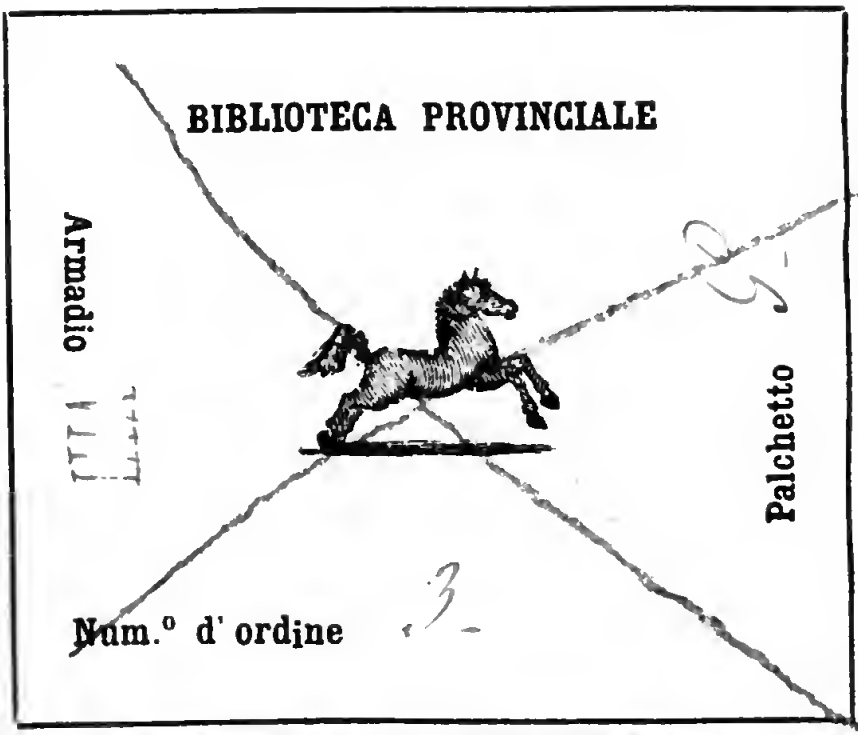
FONDO PIZZOFALCONE



2 H-A-17

NAZIONALE
B. Prov.
11
1033
NAPOLI
R. BIBLIOTECA
VITT. EM. III

B. Gov.
II
1033

C10229 SFN

ÉLÉMENTS D'AGRICULTURE,

Par M. DUHAMEL DU MONCEAU, de l'Académie Royale des Sciences; de la Société Royale de Londres; des Académies de Palerme & de Besançon; Honoraire de la Société d'Edimbourg & de l'Académie de Marine; Associé à plusieurs Sociétés d'Agriculture; Inspecteur Général de la Marine.

Nouvelle Edition corrigée & augmentée.

Avec Figures en Taille-douce.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

TOME SECOND.

A PARIS,

Chez la Veuve DESAINT, rue du Foin, la prémiere porte cochere en entrant par la rue S. Jacques.

M. DCC. LXXIX.

AVEC PRIVILÉGE DU ROI.

TABLE
DES
MATIERES

Contenues dans ce ſecond Volume.

LIVRE SEPTIEME.

Des inſtruments de Labourage, pag. 1.
CHAPITRE I. Des Charrues, 3
ART. I. *De la plus ſimple de toutes les charrues*, ibid.
ART. II. *Araire de Provence*, 4
ART. III. *Groſſe charrue que j'ai vu employer en différentes Provinces, où on laboure des terres fortes avec des bœufs*, 8
ART. IV. *Des bonnes charrues qui ſont en uſage dans pluſieurs Provinces*, 10
ART. V. *De la charrue à tourne-oreille*, 23
ART. VI. *Des charrues légéres*, 26
ART. VII. *Dimenſions des principales piéces d'une charrue, pour faire mieux comprendre les changements qu'on y doit faire pour la mettre en état de labourer entre les rangées*, 30
ART. VIII. *Deſcription d'un Cultivateur pour labourer entre les rangées*, 33
ART. IX. *Des charrues à coutres & ſans ſocs*, 34

Explication des figures 2, 3 & 4 de la Planche III, 36
CHAPITRE II. Des Semoirs, *ibid.*
ART. I. *Deſcription & uſage du ſemoir à palettes*, 38
CHAPITRE III. De pluſieurs autres inſtruments ſervant à la culture des terres, 57
CHAPITRE IV. De la Conſtruction & de la diſtribution des bâtiments d'une Ferme, 59
ART. I. *Deſcription d'une Ferme, ſituée au village de Denainvilliers, près la Ville de Pithiviers en Beauce*, 62
§ 1. *Des précautions qu'il faut prendre pour éviter les incendies*, 83
§ 2. *Des attentions qu'il faut avoir pour bien former des gerbiers*, 85
Récapitulation, 88

LIVRE HUITIEME.

De la culture des différentes eſpéces de Grains, 90
ART. I. *Du blé de Mars*, ibid.
ART. II. *Du blé de Miracle*, 95
ART. III. *Culture du ſeigle*, 97
ART. IV. *De l'épeautre*, 99
ART. V. *De l'orge*, 100
ART. VI. *De l'aveine*, 103
ART. VII. *Du mil ou millet*, 109
ART. VIII. *Du blé de Turquie, ou blé d'Eſpagne, ou Maïs*, 117

§ 1. *Culture du maïs dans l'Angoumois*, 122
ART. IX. *Du blé noir ou ſarraſin*, 127
ART. X. *Remarques ſur la culture des différents grains dont il eſt queſtion dans le préſent Livre*, 129

LIVRE NEUVIEME.

Des Prairies, 131
CHAPITRE I. Des Pâturages naturels, *ibid.*
ART. I. *Des prés bas*, 132
ART. II. *Des prés hauts naturels*, 133
CHAPITRE II. Des Prés artificiels, 145
ART. I. *De la luzerne*, 146
ART. II. *Du ſainfoin ou eſparcette*, 157
ART. III. *Du treſle*, 164
ART. IV. *De pluſieurs eſpéces de chiendent, qu'on cultive pour en faire des prés artificiels*, 167
ART. V. *De la lande, qu'on nomme auſſi jonc marin, ou ajonc, ou genet épineux*, 171
CHAPITRE III. De pluſieurs herbages qui ſervent à la nourriture du bétail, ſoit en verd, ſoit en ſec, 174
ART. I. *De la ſpergule ou eſpargoule*, ibid.
ART. II. *Du ſeigle*, 177
ART. III *De l'Eſcourgeon ou orge quarrée*, 178
ART. IV. *Du maïs*, ibid.
ART. V. *De la veſce*, 179
ART. VI. *Des pois-de-brebis*, 182
ART. VII. *De la féve de cheval, ou féverolle*, ibid.
ART. VIII. *De ce qu'on appelle* fourrage verd *pour l'hiver*, 184

ART. IX. *Des choux*, 186
ART. X. *Des feuilles des arbres*, 187
CHAPITRE IV. Des racines qu'on cultive pour la nourriture du bétail, 188
ART. I. *De la pomme de terre que quelques-uns nomment improprement patatte ou truffe rouge*, 189
ART. II. *Du topinambour*, 197
ART. III. *Des navets, des raves & des raifforts*, 198

LIVRE DIXIEME.

De la culture de quelques autres eſpéces de plantes, 210
CHAPITRE I. Des Légumes & de quelques plantes potagéres, *ibid.*
ART. I. *Des choux*, 211
ART. II. *De différentes racines*, 212
CHAPITRE II. Du Lin, 214
ART. I. *De la culture du lin*, 215
ART. II. *De la récolte du lin*, 221
ART. III. *De la maniere de retirer la graine & de faire rouir le lin*, 224
ART. IV. *Maniére de faire hâler le lin*, 230
ART. V. *Des derniéres préparations du lin pour le mettre en filaſſe*, 233
CHAPITRE III. Du Chanvre. *Cannabis*, 243
CHAPITRE IV. Du Chardon-à-foulon, *Dipſacus ſativus*, 248

LIVRE ONZIEME.

De la culture de quelques plantes qui ſervent à la teinture, 259
CHAPITRE I. De la Gaude. *Luteola*, ibid.
CHAPITRE II. Du Paſtel. Guéde ou Vouéde. *Iſatis ſativa latifolia*, 262
CHAPITRE III. Du Safran. *Crocus ſativus*, 268
ART. I. *Deſcription du ſafran*, 270
ART II. *Culture du ſafran*, 276
ART. III. *De la récolte du ſafran*, 286
ART. IV. *Des maladies qui attaquent les oignons de ſafran*, 293
ART. V. *Des uſages du ſafran*, 302
CHAPITRE IV. De la Garance. *Rubia*, 304
ART. I. *Des différentes eſpéces de garance*, 307
ART. II. *Deſcription de la garance.* Rubia tinctorum ſativa, 310
ART. III. *Des terres propres à la garance*, 312
ART. IV. *Préparation de la terre pour en faire une garanciére*, 314
ART. V. *Multiplication de la garance par les ſemences*, 315
ART. VI. *Maniére de former une garanciére avec de gros pieds pourvus de racines*, 324
ART. VII. *Maniere de former une garanciére avec des tronçons de racines*, 325
ART. VIII. *De la multiplication de la garance par les drageons enracinés*, 326

ART. IX. *Culture de la garance par planches & par plate-bandes, avec la maniére de faire les couchis,* 334
ART. X. *Récolte des racines de garance,* 341
ART. XI. *Du deſſechement de la garance,* 345
ART. XII. *Qu'on peut employer la garance verte ſans la deſſecher ni la pulvériſer,* 352
ART. XIII. *Du choix de la garance,* 360
ART. XIV. *Maniére de faire un eſſai de teinture avec la garance,* 368
ART. XV. *Maniére de deſſécher & de pulvériſer la garance,* 370
ART. XVI. *Arrêt du Conſeil d'Etat du Roi, qui ordonne que ceux qui entreprendront de cultiver des plantations de garance dans des marais & autres lieux non cultivés, ne pourront pendant vingt années être impoſés à la Taille, eux ni leurs employés à ladite exploitation, pour raiſon de la propriété ou du profit à faire ſur l'exploitation deſdits marais & terres cultivée en garance,* 373

Deſcription des Etuves pour deſſécher la garance, & des moulins pour la pulvériſer, 376

ART. I. *Deſcription de l'étuve de Lille,* ibid.
ART. II. *Réflexions ſur l'étuve qu'on emploie à Lille,* 384
ART. III. *Du Fourneau de cette étuve,* 392
ART. IV. *De la meule verticale pour écraſer la garance,* 395
ART. V. *Deſcription du moulin à grapper la garance, tel qu'il eſt exécuté à Lille en Flandre,* 396

ART. VI. *Réflexions sur la construction du moulin de Lille*, 403
ART. VII. *Description du moulin à pulvériser la garance, construit à Corbeilles*, 406
Explication des figures du moulin de Corbeilles, 419
CONCLUSION, 428

LIVRE DOUZIEME.

Réflexions sur l'Agriculture, 431
ART. I. *De l'inconvénient de lier les gerbes avec des harts*, 432
ART. II. *La trop grande subdivision des pieces de terre, cause dans certaines Provinces, un grand obstacle au progrès de l'Agriculture*, 435
ART. III. *La vaine-pâture & le parcours forment un obstacle considérable au progrès de l'Agriculture dans les Provinces où cet usage est établi*, 438
ART. IV. *Qu'il seroit, en certains cas, utile au progrès de l'Agriculture d'autoriser les baux à longues années*, 445
ATR. V. *Réflexions sur la police des grains*, 447
Détail des différentes mesures de terreins dont j'ai eu occasion de parler dans le cours de cet Ouvrage, & leur valeur, 460

Fin de la Table du second Volume.

ÉLÉMENTS

ÉLEMENTS D'AGRICULTURE.

LIVRE SEPTIEME.

Des Inſtruments de Labourage.

NOus avons déja traité cette matiére dans le premier Tome de cet ouvrage ; mais comme la perfection des inſtruments influe beaucoup ſur la bonne culture, ſurtout quand il s'agit de terres fort étendues, nous avons jugé à propos d'en parler ici plus amplement. Les principaux labours des terres deſtinées à produire du grain, ſe donnent par-tout avec un inſtrument qu'on nomme *Charrue.* Dans les jardins & dans de petits champs, on laboure la terre avec la bêche, la houe, le crochet, la pioche large ou

étroite, le pic, &c; chacun de ces inſtruments a des avantages particuliers ſur leſquels nous ne devons point inſiſter, parce qu'il ne s'agit ici que de l'exploitation des terres en ferme. La forme des charrues qui ſont en uſage dans les diverſes provinces, varie beaucoup. J'ai cru d'abord que la différente nature des terres, ſoit fortes, ſoit légeres ou pierreuſes, avoit exigé qu'on variât ainſi la forme des inſtruments de labourage; mais tout bien conſidéré, cette raiſon n'exiſte pas toujours, & je crois que dans pluſieurs pays il ſeroit très-convenable d'adopter, pour la culture des terres, certaines charrues qu'on emploie dans d'autres.

En ſuivant la façon la plus uſitée d'enſemencer les terres, une partie du grain reſte ſur le guéret, & devient la pâture des oiſeaux; une autre portion eſt placée trop avant en terre où elle eſt étouffée, de ſorte qu'on ne voit réuſſir que les grains qui ſe trouvent par hazard placés à une profondeur convenable: il ſeroit donc avantageux de répandre cette ſemence plus réguliérement; & c'eſt ce qu'on peut faire avec un inſtrument qu'on nomme *Semoir.*

Pour mettre une terre en bon état de labour, & former des guérets propres à

recevoir des grains, il faut quelquefois briſer les mottes; d'autres fois arracher du ſein des terres labourées les racines des mauvaiſes herbes. Ces opérations exigent des *rouleaux*, des *herſes*, &c. Nous allons diſcuter ces trois objets dans autant de Chapitres particuliers.

CHAPITRE I.

Des Charrues.

Article I.

De la plus ſimple de toutes les Charrues.

La plus ſimple, mais auſſi la plus imparfaite de toutes les charrues, conſiſte en un crochet de bois garni d'une piéce de fer, & qui porte en arriére un levier ſervant de manche. Cette charrue eſt ſi légére, que le Laboureur la peut porter aux champs ſur ſon épaule, ou ſur le dos des ânes qui doivent la tirer. Comme cet inſtrument ne peut qu'égratigner la ſuperficie d'un terrein ſablonneux & infertile,

nous oſons aſſurer que ces mauvais ſols rendroient plus qu'ils ne font, ſi on les cultivoit plus profondément & avec de meilleurs inſtruments.

S'il y avoit une occaſion où l'on pût faire uſage de cette petite charrue, ou de l'eſpéce de ratiſſoire que l'on fait tirer par un âne, pour donner une légére culture aux grains qui ſont ſur terre, ce ſeroit lorſque les raies des champs ſont fort éloignées les unes des autres, comme ſont les piéces qu'on appelle en Auvergne *ſemées à raies perdues.*

ARTICLE II.

Araire de Provence.

En Provence, en Languedoc, & dans pluſieurs autres provinces, on ſe ſert de charrues nommées *Araires*, (*Pl. I. fig.* 1.) qui ne ſont guère plus compoſées que celles dont nous venons de parler : elles ſont formées par un ſep *a b*, de 3 à 4 pieds de longueur, qui ſe termine en pointe vers *b* ; le deſſous de ce ſep *c c*, au lieu d'être plat, forme une arête qui s'étend ſur toute la longueur du ſep.

Ce ſep ſe termine du côté de *a* par un fort tenon reçu dans une grande mortaiſe qui eſt à l'extrêmité *d* de l'age *d e*, & il

eſt encore lié à l'age par deux montants de fer *f*, *g*, qui ont une tête en *g*, & qui ſont clavetés ſur l'age en *f*: il y a environ 15 pouces du deſſous de l'age vers *f*, au deſſus du ſep vers *g*. Quelquefois, au lieu de ces montants de fer, on place un morceau de bois ou de fer tranchant, comme il eſt ponctué en *h g*, qui ſert de coutre.

Sur le deſſus du ſep, eſt couché un grand ſoc de fer *d h* (*fig.* 2) : la partie *d i* eſt reçue dans la même mortaiſe de l'extrêmité *d* (*fig.* 1.) où entre le tenon du ſep ; & les ailes *k l* du ſoc (*fig.* 2) s'appuient ſur les montants de fer *f g*, (*fig.* 1.)

Derriére cette charrue, eſt un levier unique *m*, (*fig.* 1.) qui ſert de manche : il ſe termine vers *d* par une eſpéce de croſſe qui entre, ainſi que le ſep & le ſoc, dans la grande mortaiſe de l'extrêmité *d* de l'age ; & le tout y eſt aſſujetti par des coins. Le manche eſt quelquefois briſé en *n* pour pouvoir l'alonger ou le racourcir, ſuivant la hauteur de la taille du Laboureur.

Au moyen des coins dont nous venons de parler, on peut ouvrir ou reſſerrer l'angle que le ſep fait avec l'age ; ce qui fait piquer plus ou moins.

A la partie poſtérieure du ſep, ſont aſſemblées deux eſpéces d'oreilles *p p*, rete-

nues du côté de *o* par une forte cheville de bois, qui traverſe les deux oreilles & le ſep.

L'age *dfe*, qui a 8 à 10 pieds de longueur, porte à ſon extrêmité *e*, un étrier de fer qui entre fort à l'aiſe dans une grande mortaiſe formée au bout *q* de la piéce de bois *qsr*, qui paſſe entre les bœufs, & ſert à les atteler. Quand on veut faire quelque labour avec un ſeul cheval, on ſubſtitue à la piéce *qsr* un brancard attaché au bout de l'age *e* par une boucle de fer.

Il eſt évident que cette charrue pique plus ou moins, ſuivant que le tirage eſt plus ou moins élevé. Les charretiers ſont encore les maîtres, comme je l'ai dit, d'ouvrir plus ou moins l'angle que le ſep fait avec l'age, en enfonçant des coins dans la mortaiſe de l'age, qui reçoit le bout de l'age & du manche. Mais ces régulateurs étant peu exacts, il faut que le charretier appuie ſur le manche *m* lorſque le ſoc pique trop, & qu'il l'éleve quand il ne pique pas aſſez : ce qui exige de ſa part un travail continuel, auquel il ne pourroit ſuffire, ſi la charrue travailloit dans une terre forte. Auſſi, quand il s'agit de defricher, employe-t-on en Languedoc, dans le Comtat & ailleurs, des char-

rues assez semblables aux nôtres.

Les deux petits versoirs *p p* renversent à droite & à gauche la terre qui a été remuée par le soc; mais le transport de la terre ne se fait pas aussi réguliérement, que quand il n'y a qu'un versoir qui retourne la terre dans le sillon précédemment formé, à mesure qu'elle sort du sillon qui se fait actuellement : il est vrai que le dessous du sep étant en arête, le charretier tient toujours sa charrue inclinée sur un des côtés; ce qui fait que la plus grande partie de la terre se verse d'un même côté.

Il n'y a point de coutre à ces charrues; ainsi la terre n'est point coupée dans le sens vertical. Car on ne peut pas regarder comme un coutre, cette piece de bois tranchante, ou cette scie qui joint le sep avec l'age, & qui est placée un peu en avant des deux barreaux de fer *f g*; cette barre peut tenir lieu de coutre, comme le représente la ligne ponctuée *h*, mais alors il faut qu'elle soit de fer : en ce cas le coutre seroit mal placé, car pour qu'il soit bien, il faut qu'il précéde le soc.

Ces charrues sont assez commodes pour labourer entre des arbres, ou entre des sillons de vigne; & elles pourroient servir à donner les cultures aux plates-bandes, entre les rangées de sainfoin & de

luzerne ; mais c'eſt plutôt un cultivateur qu'une vraie charrue, comme on le verra par ce que nous dirons dans la ſuite.

ARTICLE III.

Groſſe Charrue que j'ai vu employer en différentes Provinces où on laboure des terres fortes avec des Bœufs.

DANS quelques provinces où l'on emploie les bœufs, on laboure les terres avec des charrues (*fig.* 3.) qui ne ſont autre choſe qu'un gros bloc de bois *a b*, formé de pluſieurs piéces aſſemblées ſur le ſep *e e*, qui eſt fort long. Ce bloc qui forme deux verſoirs, fait avec le ſep un gros coin, terminé par une pointe de fer qu'on alonge à meſure qu'elle s'uſe, en frappant avec un marteau ſur le barreau *f* qui répond à la pointe *e*. L'age *g h* différe peu de celui de la charrue de Provence.

Comme le bloc *a b* ouvre la terre par l'effort d'un coin, la partie *e* du ſep tend à s'élever; & elle s'éleveroit effectivement, ſi le charretier n'appuyoit continuellement de toutes ſes forces ſur le grand levier *i k* : comme le ſep a beaucoup de longueur, le charretier peut appuyer forte-

ment, ſans faire ſortir de terre la pointe *e* du ſoc. Ce levier *i k* ne ſert pas ſeulement à déterminer la quantité dont la charrue pique ; il ſert encore à fixer ſa direction dans le ſens des raies.

Cette charrue eſt la plus défectueuſe de toutes celles que je connois ; comme elle n'a point de ſoc tranchant ni de coutre, elle éprouve beaucoup de difficultés pour pénétrer dans le terrein, & elle fatigue beaucoup les animaux. Quand la terre eſt ſéche, pour peu qu'elle ſoit forte, cette charrue ne peut y entrer ; ſi la terre, qu'on ſuppoſe forte, eſt humide, elle la pétrit, au lieu de la diviſer. Le long levier qui donne un très-pénible exercice au charretier, ne déterminant pas avec préciſion, ni la quantité dont la charrue entre dans le terrein, ni ſa direction horizontale, le labour eſt très-inégal. Quelques-uns ont ajouté une petite roulette ſous l'age, pour ſoulager le charretier ; mais cette piéce ne lui eſt pas d'un grand ſecours.

Dans l'Angoumois, on ſe ſert d'une charrue qu'on nomme *Areau*, qui reſſemble beaucoup à l'*Araire* de Provence : elle a néanmoins deux manches, point de coutre, point de ſoc, mais un barreau de fer engagé entre deux piéces de

fer qui s'évaſent vers l'arriére, & un verſoir. On voit encore dans cette province des charrues à avant-train; mais comme le ſoc n'eſt point tranchant, elles ne peuvent pas être miſes au rang des bonnes charrues.

ARTICLE IV.

Des bonnes Charrues qui ſont en uſage dans pluſieurs Provinces.

LES bonnes charrues ne doivent pas ſeulement entrer dans la terre, pour y former un ſillon; il eſt à propos qu'elles tranſportent dans la raie précédemment formée, la terre qu'elles remuent en la renverſant, de ſorte que le gazon ſe trouve au fond de la raie qu'on remplit & que la terre du fond de la raie qu'on fait actuellement, forme le deſſus de celle qu'on remplit. Pour exécuter cette opération avec préciſion, il faut couper la terre dans le ſens vertical par un coutre *e e* (*fig.* 4 & 5.); la couper en deſſous dans le ſens horizontal, par un ſoc tranchant *a b*; & la renverſer ſens deſſus deſſous, par le verſoir *i*; toutes ces piéces manquent aux charrues dont nous venons de parler. Ainſi celle que j'ai décrite en premier lieu, ne peut être utile que dans

les terreins ſablonneux & légers : l'autre peut ſervir dans les terreins fort pierreux, ſur-tout quand ces pierres tiennent du *ſilex* ou du grais, qui uſe les coutres & les ſocs. Mais les bonnes charrues qu'on emploie dans beaucoup de provinces, ſont formées d'une piéce de bois *a a* (*fig.* 4 & 5.) plate en deſſous, qui coule ſur le terrein, & qu'on nomme *le ſep*. Ce ſep eſt garni en devant d'un morceau de fer plat *b*, acéré & tranchant, qu'on nomme *le ſoc*. Nous ferons remarquer dans un inſtant qu'il y en a de différentes formes. La piéce *d d* qu'on nomme *l'age*, & qui ſert à joindre l'arriére-train avec l'avant-train, eſt aſſemblée de différentes façons avec le ſep, comme on le voit en comparant les Fig. 4 & 5. La piéce *g g fig.* 5. ſe nomme *la ſcie*, & la piéce *h h, l'attelier*. L'age ou la fléche *d d*, reçoit dans une mortaiſe une piéce de fer tranchante *e e*, qu'on nomme *le coutre* ou *le coûteau*; ce coutre eſt aſſujetti dans l'age avec des coins; à la partie poſtérieure du ſep ſont aſſemblés les manches *f f*, comme on le voit Fig. 4 & 5 : *i* eſt *le verſoir* ou *le reverſoir*, auquel on donne différentes formes, comme je le ferai remarquer plus bas. Cette courte deſcription ſuffira pour l'intelligence de ce que j'ai à dire.

On conçoit d'abord que ce coutre tranchant *F*, (*fig.* 6.) qui entre en terre à la profondeur d'environ quatre pouces, la coupe dans le ſens vertical : le ſoc *A*, (*fig.* 7), qui ſuit immédiatement derriére, à la profondeur de 3, 4 ou 5 pouces dans le terrein, coupe une bande de terre ou un gazon *G*, qui étant détaché par ces deux inſtruments tranchants, permet au verſoir qui ſuit, & qui eſt un coin de bois, de ſoulever le gazon *O* (*fig.* 8), & de le renverſer dans la raie *p* qu'il falloit remplir ; de ſorte que l'herbe *O* ſe trouve au fond de la raie *p*. Quand le gazon eſt ainſi renverſé, on ne voit plus d'herbe, & on n'apperçoit ſur le guéret que de la terre remuée.

Il y a des verſoirs *I K*, (*fig.* 9.) de pluſieurs formes différentes ; les uns étant coupés ſuivant la ligne *s t*, (*fig.* 5), repréſentent une doucine *I* : la coupe des autres qui ſont beaucoup plus élevés, & qui ſe renverſent par en-haut, eſt repréſentée en *K* : d'autres enfin ont des formes qui tiennent de l'une & l'autre de ces figures : & ces circonſtances ſont aſſez indifférentes pour que chacun conſerve la forme qui eſt en uſage dans ſon pays. Il ſuffit d'être prévenu, que quand les ſocs ſont fort larges, il faut des verſoirs plus grands

que quand les ſocs ſont étroits.

Comme nous n'avons parlé juſqu'à préſent que de l'arriére-train, nous allons décrire les avant-trains qu'on met aux charrues dans la plupart des provinces du Royaume : nous ferons enſuite connoître de quelle utilité ils ſont.

L'avant-train des charrues eſt compoſé : 1°, de deux petites roues *A A*, (*fig.* 15) de 20 à 22 pouces de diametre : 2°, D'une piéce de bois quarré *B*, de 2 pouces & demi d'équarriſſage, que l'on nomme le *patron* ; il reçoit l'eſſieu de fer dont les bras entrent dans les moyeux des roues, & dont le corps eſt encaſtré dans le deſſous du patron ; il eſt fretté aux deux bouts, & ſert à fortifier le corps de l'eſſieu : 3°, D'une piéce de bois un peu courbe *C*, qu'on nomme *teſtard* : il reléve un peu de l'avant, & il s'appuie par l'arriére ſur le patron : cette piéce ſert comme de fléche pour tirer l'avant-train : 4°, Ce teſtard eſt traverſé vers l'avant par une eſpéce de paumelle *D D*, qu'on nomme l'*épars* : 5°, Aux deux extrêmités de l'épars ſont attachés par des chaînettes les deux paloniers *E E* : 6°, Sur le teſtard eſt couchée une forte piéce de bois *F*, qu'on appelle *forceau*, & qui eſt jointe au teſtard par pluſieurs bonnes

chevilles : ce forceau eſt entaillé vis-à-vis le patron, & il s'étend aſſez loin derriére la ſellette pour recevoir l'extrêmité inférieure du colet : 7°, Sur le patron s'éléve la ſellette *G*, formée de planches des deux pouces & demi d'épaiſſeur, couchées les unes ſur les autres; la plus élevée eſt un peu plus longue que les autres, & fait une ſaillie : ces planches ſont toutes retenues par deux chevilles de bois ou de fer *H H*, qui en traverſant toute la hauteur de la ſellette, entrent dans le patron. Ces chevilles ſont jointes vers le haut par une traverſe *M*. Il y a des ſellettes formées par deux montants qui s'aſſemblent dans le patron, avec une traverſe ſur laquelle poſe l'age : *I* eſt une portion de l'age de l'arriére-train qui repoſe ſur la ſellette, & qui eſt embraſſé par le collet *K*; ce collet embraſſe la partie poſtérieure du forceau. Dans quelques provinces, au lieu du collet de bois *K*, l'age eſt embraſſé par un anneau de fer que l'on joint au forceau par une chaîne. On voit en *L*, près le collet la cheville que l'on nomme *le trempoir*, & les arondelles qui ſervent à piquer plus ou moins. Voici maintenant l'uſage de cet avant-train.

D'abord, il eſt évident qu'en élevant

l'extrêmité *d* de l'age (*fig.* 4 & 5) on éleve proportionnellement la pointe *b* du ſoc ; ce qui fait que la charrue pique moins dans la terre : mais en abaiſſant l'extrêmité *d* de l'age, on fait baiſſer la pointe *b* du ſoc pendant que la partie *a* du ſep s'éleve, & la charrue tend à entrer profondément dans le terrein, ou, comme l'on dit, elle pique beaucoup ; ce qui fait appercevoir que, par la poſition de l'age, on détermine le ſoc à piquer plus ou moins.

Suppoſons de plus qu'il y ait une puiſſance quelconque appliquée à l'extrêmité *d* de l'age, & qui faſſe force pour tirer la charrue ; ajoutons à cette ſuppoſition, qu'il y ait une réſiſtance à vaincre au bout *b* du ſoc, il eſt clair que l'extrêmité *d* de l'age tendra à baiſſer, tandis que le talon du ſep *a* tendra à s'élever, & ces mouvements s'exécuteroient en effet, ſi la direction de la force appliquée en *d* ne s'y oppoſoit, ainſi que la force du charretier qui appuie ſur les manches pour empêcher le talon *a* du ſep de s'élever.

C'eſt pour cela que dans les charrues qui n'ont point d'avant-train, on eſſaie d'élever le tirage ; & pour moins fatiguer les bêtes de trait, on donne beaucoup de longueur à l'age, pendant qu'on fait les

manches, ou le levier qui en tient lieu, longs & forts, afin que le charretier qui appuie deſſus, ait plus de puiſſance pour vaincre l'effort que le talon du ſep fait pour s'élever; on a encore ſoin que le ſep de ces charrues ſoit fort long, afin qu'il conſerve plus aiſément ſon aſſiette au fond de la raie.

Dans les terres légéres le charretier parvient à ſurmonter les efforts du ſoc; mais dans les terres fortes, il fatigue furieuſement ſans pouvoir le maîtriſer. Néanmoins ſi le levier ou les manches s'élevent trop, le ſoc pique plus qu'il ne faut: ſi les manches baiſſent plus qu'il ne faut, le ſoc ne pique pas aſſez; & comme le charretier eſt continuellement occupé d'un travail forcé, le ſoc pique à chaque inſtant trop ou trop peu, & il fait un mauvais labour: car ſuivant que le ſoc entre plus ou moins en terre, le verſoir renverſe de groſſes ou de petites maſſes de terre; & dans ces mouvements, le charretier a bien de la peine à conduire ſa raie droite.

On remédie à tous ces inconvénients au moyen d'un avant-train qui porte une ſellette ſur laquelle repoſe l'age; car comme l'age détermine l'angle que le ſoc & le ſep doivent faire avec le terrein, en calant l'age ſur la ſellette préciſément à la hau-

teur qu'on juge convenable, l'effort que l'age fait pour s'abaiſſer, eſt ſupporté par la ſellette, qui eſt un point fixe, de ſorte que le ſoc pique toujours de la quantité préciſe qui convient. Faut-il piquer beaucoup pour former l'ados d'une planche ? on y parvient dans l'inſtant, en élevant la ſellette, ou en remontant l'age ſur la ſellette ; ce qui ſe fait en piquant le trempoir dans différents trous de l'age ; ou s'il ne faut changer la direction du ſoc que d'une petite quantité, on paſſe quelques arondelles au-deſſus du trempoir ou de la cheville qui arrête le collet ſur l'age : par cette opération, le bout de l'age baiſſe, & le ſoc pique davantage. Faut-il piquer peu, lorſqu'on fait les derniéres raies d'une planche ? en paſſant des arondelles au deſſous du trempoir, l'age s'éleve ſur la ſellette, la pointe du ſoc s'éleve proportionnellement, & il entre moins en terre : auſſi-tôt que ce petit changement eſt fait, la charrue ſuit ſon travail, continuant de piquer exactement de la quantité qu'on juge convenable ; de ſorte que dans nos terres qui ſont douces, ſans être légéres, les charretiers font quelquefois des raies aſſez longues ſans tenir les manches de leurs charrues.

On conviendra que la ſellette des avant-

trains forme un régulateur d'une grande utilité ; neanmoins dans pluſieurs provinces où l'on pourroit ſe ſervir de charrues avec avant-train, on n'a pas encore imaginé d'en faire uſage. Il eſt vrai que les roues peuvent être embarraſſantes pour labourer entre des arbres ; mais ce ſont des cas particuliers & aſſez rares ; encore ſeroit-il plus expédient de laiſſer un peu de terre auprès des arbres ſans la labourer, ſauf à la cultiver enſuite à bras : ou pour approcher davantage des arbres, il ſeroit poſſible de diminuer la voie de l'avant-train, ayant ſoin de ne la pas trop reſſerrer parce que la charrue ſeroit ſujette à verſer.

Pour continuer à faire appercevoir les avantages des avant-trains des charrues, je ferai remarquer que ſi l'arriére-train étoit fixé fermement à l'avant-train, comme ſi les deux parties étoient d'une même piéce, il ſeroit bien difficile de conduire une raie droite, & de prendre préciſément la quantité de terre qu'on juge convenable. A l'égard d'aller droit, il eſt évident que pour peu que l'avant-train eût dévié ſur la droite ou ſur la gauche, comme l'arriére-train, & par conſéquent le ſep ou le ſoc, auroient pris cette même direction, ils tomberoient dans la raie, ou

ils entreroient plus qu'on ne voudroit, dans la terre qu'on veut labourer; & l'on ne pourroit reprendre la direction convenable, qu'en ſoulevant les manches pour retirer de terre le ſoc & le ſep, & après les avoir tranſportés ſur la droite ou ſur la gauche, piquer de nouveau ſuivant la direction qu'on jugeroit convenable. Mais comme aux charrues qui ont un avant-train, l'age eſt une piéce de bois arrondie, qui n'eſt liée avec l'avant-train que par un collet de bois, ou par un anneau de fer qui l'enveloppe, le charretier peut, en inclinant un peu les manches vers la droite ou vers la gauche, déterminer le ſoc à changer de direction, ou à prendre plus ou moins de terre; & l'arriére-train conſerve cette poſition, parce que l'age éprouve du frottement dans le collet, ou dans l'anneau qui l'enveloppe, ainſi que ſur la ſellette qui le ſupporte; mais par une petite ſecouſſe, le charretier peut, à ſon gré, changer la poſition du ſep & du ſoc. Cette méchanique eſt très-bien imaginée; car deux cauſes concourent à procurer cet avantage aux charrues à avant-train: 1°, Le mouvement que le charretier imprime au ſep *A* (*fig.* 10), pour l'incliner vers la droite ou vers la gauche, réſultant de l'effort qu'il

fait ſur les manches *f*, le centre de ce mouvement eſt dans l'axe de l'age *d*; ce qui fait que le ſep & le ſoc ſe portent du côté oppoſé au mouvement qu'on donne aux manches : ſi on porte les manches du côté de *g*, le centre de rotation étant en *d*, le ſep ſe portera du côté de *k* : c'eſt le contraire, ſi on porte les manches *f* du côté de *h*.

2°, On conçoit que ſi le charretier incline ſes manches du côté du verſoir *l*, comme cette piéce s'évaſe par le haut, il augmentera la preſſion de la terre de ce côté, & il portera la pointe du coutre du côté oppoſé, ce qui la détermine à prendre plus de terre ; & le contraire arrivera s'il porte les manches du côté de *g* oppoſé au verſoir, puiſqu'il diminuera la preſſion du verſoir, & qu'il portera la pointe du coutre & du ſoc du côté de la raie.

Ce moyen n'a néanmoins qu'un certain degré de puiſſance, & il ſeroit difficile de bien conduire une charrue originairement mal conſtruite : il faut que le ſep porte & coule de toute ſa longueur ſur le fond de la raie ; & quoique la charrue éprouve, du côté oppoſé au verſoir, une preſſion qu'elle n'éprouve pas de l'autre côté, il ne faut pas qu'elle retombe dans la raie *M* (*fig.* 11), comme elle le feroit, ſi le ſoc

& le coutre repréſentés par les raies *a e*, étoient dans la même direction que la ligne ponctuée *b c*, qui eſt la raie qu'on forme actuellement. Il eſt donc néceſſaire que la ligne *a e* du ſep ſoit oblique à la ligne *b c*, & que la pointe du ſoc *e* entre un peu dans le terrein qu'on entame, évitant de porter cette obliquité à l'excès. Il faut donc obſerver un point aſſez précis, que beaucoup de Charrons ont peine à attraper; ce qui fait que les charretiers ſont quelquefois pluſieurs jours à démonter & à remonter leurs charrues, juſqu'à ce qu'ils aient atteint l'obliquité convenable, qui heureuſement ſubſiſte autant que la charrue. Ces attentions relatives au ſoc, ne ſont importantes que pour les charrues à verſoir: on en eſt diſpenſé pour les charrues à tourne-oreille (*fig.* 12). Il n'y a que le coutre qu'on incline vers la droite ou vers la gauche, toutes les fois qu'on commence une raie; & cela à cauſe de la petiteſſe du verſoir, & parce que le ſoc ayant une forme ſymétrique, a plus de ſoutien que ceux des charrues à verſoir.

On doit concevoir maintenant, qu'avec des charrues à avant-train bien entendues, on laboure exactement à la profondeur qu'on veut; qu'on eſt maître d'entamer avec préciſion la quantité de

terre qu'on juge convenable, & de conduire les raies bien droites; & après ce que nous avons dit plus haut, il eſt évident qu'on ne peut atteindre à ces préciſions avec les charrues qui n'ont point d'avant-train.

Entre les charrues à avant-train, les unes ont leur age preſque droit & fort relevé, comme les lignes ponctuées *u d*, (*fig.* 4); en ce cas la ſellette de l'avant-train eſt fort élevée; d'autres ont leur age & leur ſellette fort bas: entre ces ages, les uns ont une courbure *d d* qui s'aſſemble dans le ſep (*fig.* 4); d'autres ſont droits *d d*, & preſque paralleles au ſep (*fig.* 5).

Dans pluſieurs Provinces, l'arriére-train eſt joint à l'avant-train par une chaîne de fer, & un anneau dans lequel paſſe l'age; dans d'autres cette union eſt faite par un collet de bois, qui embraſſe l'age, & eſt attaché au forceau. Enfin, comme je l'ai dit, la forme des verſoirs, & celle de la ſellette, l'union de l'avant-train avec l'arriére-train varient beaucoup. Mais ces charrues dont la forme paroît ſi différente, ſe reſſemblent toutes dans les points eſſentiels; ainſi chacun fera bien d'employer celles qu'il trouvera uſitées dans chaque province, ſe contentant de faire

quelques légers changements à la largeur du ſoc, & à la forme du verſoir, pour les rendre plus propres à remplir ſes intentions, en faiſant néanmoins attention qu'un ſoc large, qui avance plus l'ouvrage, exige qu'on emploie un plus grand nombre de chevaux, qu'un ſoc étroit, qui a l'avantage de faire un labour plus fin.

Article V.

De la Charrue à tourne-oreille.

Je ne puis me diſpenſer de donner une idée de la charrue à tourne-oreille, qui eſt d'un grand uſage dans beaucoup de provinces.

Le ſep *a a* (*fig.* 12) eſt ſemblable à celui de la charrue à verſoir (*fig.* 4). L'age *d d* eſt auſſi entiérement ſemblable, excepté qu'on tient ces piéces un peu moins fortes, parce que les charrues à tourne-oreille ne ſont deſtinées que pour labourer dans des terres en bon état de culture, & qu'elles ne ſervent jamais à défricher. La ſcie *g* & les manches *f*, ſont encore comme aux charrues à verſoir. Mais le ſoc, au lieu de n'avoir de tranchant que d'un côté, comme le repréſente *AG*, (*fig.* 7), en a deux ſymé-

triques (*fig.* 13); & cela doit être, puiſqu'on renverſe la terre tantôt d'un côté, & tantôt de l'autre. Au lieu du verſoir *i*, (*fig.* 4 & 5), il y a un fourchet de bois *s t t* qu'on nomme *coyeau*, qui s'appuie par ſon extrêmité *s* ſur la douille du ſoc *a* (*fig.* 13.) : ſon angle répoſe ſur la ſcie *g*, & les deux branches de la fourche *t t* ſont en l'air, de ſorte que le coyeau eſt ſoutenu par deux fortes chevilles *c c* qui traverſent le coyeau, & entrent dans le ſep. Ce coyeau ſert à écarter la terre qui a été coupée par le coutre & le ſoc. L'oreille ou le verſoir amovible eſt un triangle de bois *P Q*, (*fig.* 14) qui porte à ſon extrêmité *d* une douille de fer terminée par un crochet. Au milieu eſt ſolidement attachée, comme on le voit en *c*, une cheville *E* qui porte un talon; & plus loin en *F*, une autre cheville qui eſt groſſe & courte. Quand on veut attacher l'oreille au côté gauche de la charrue, on accroche le crochet *d* dans le crampon *h* de la *fig.* 12; on enfonce la cheville *E* dans le trou *e* de la même figure juſqu'au talon de la même cheville, & le bout de la cheville *F* appuie ſur le bout des manches, ou ſur l'extrêmité de l'age, à peu-près à l'endroit marqué *t* : la ligne ponctuée *h d*, marque le contour de l'oreille

reille ſuppoſée miſe en place.

Nous avons dit que le ſep & le ſoc des charrues à tourne-oreille, différent de ceux des charrues à verſoir, en ce que leur forme eſt ſymmétrique des deux côtés : c'eſt pourquoi en ôtant le coutre & l'oreille on a un cultivateur. Mais quand on met l'oreille, il faut que la pointe du coutre ſoit inclinée du côté oppoſé à l'oreille ; & comme à tous les tours de charrue, il faut ôter l'oreille pour la tranſporter de droite à gauche, puis de gauche à droite, il faut auſſi changer l'inclinaiſon du coutre ; ce qui ſe fait très-aiſément : car on a ſoin que le coutre *e e* (*fig.* 12), ſoit à l'aiſe dans la mortaiſe de l'age qui le reçoit. Si l'oreille eſt du côté gauche, comme dans l'exemple préſent, on poſe le bout *l* du ployon contre une cheville de fer qui eſt enfoncée dans l'age ; on la voit auprès de *l* ; enſuite le milieu *k* du ployon paſſant derriere le coutre *e*, on force le ployon de ſe courber, pour en accrocher le bout *i* dans la cheville à tête qui eſt enfoncée dans l'age : on voit la forme de cette cheville en *R*. La preſſion de ce ployon contre le coutre *e*, l'aſſujettit aſſez fermement dans ſa mortaiſe ; mais comme cette mortaiſe eſt large, le coutre forme une diagonale dans la mor-

taiſe, & ſa pointe eſt inclinée du côté droit oppoſé à l'oreille. Quand on porte l'oreille du côté droit, on ôte le ployon, on accroche ſon bout *l* à une cheville de fer, qu'on ne peut voir dans la *fig.* 12, & qui eſt du côté droit; le milieu *k* du ployon appuie ſur la face gauche du coutre *e*, & l'extrêmité *i* du ployon s'accroche de l'autre côté de la cheville à tête: par ce changement du ployon, la pointe du coutre eſt portée en un inſtant du côté gauche oppoſé à l'oreille.

ARTICLE VI.

Des Charrues légéres.

LA nouvelle culture nous ayant mis dans la néceſſité d'imaginer de nouvelles charrues qui permiſſent de faire les labours entre les rangées de froment, de luzerne, de légumes, de maïs, de pommes de terre, de vignes, d'arbres en pépiniere, &c., en un mot, de tous les végétaux qu'on ſe propoſe de cultiver ſuivant nos principes; j'avois d'abord fait conſtruire une petite charrue légere, qui n'avoit point d'avant-train, mais des brancards, de ſorte que le dos du cheval ſervoit de ſellette, en ſoutenant l'age à une hauteur convenable pour faire un bon labour. Comme

cette charrue fatiguoit beaucoup le cheval, parce que les brancards appuyoient trop fortement ſur ſon dos, je me ſuis aviſé d'y ajouter une roue qui tient lieu d'avant-train.

Quoique pluſieurs perſonnes ſe ſoient bien accommodées de cette charrue à une roue, j'avouerai qu'elle a le défaut d'exiger beaucoup d'adreſſe de la part du Laboureur, pour former une raie bien droite : & cela vient de ce que l'avant-train eſt d'une ſeule piéce avec l'arriere-train ; de ſorte que quand la roue a pris une fauſſe direction, il eſt néceſſaire que le ſoc la ſuive.

Je ſuis parvenu à rendre les charrues ordinaires propres à faire les labours entre les rangées, en portant l'age ſur un des côtés de la ſellette, en diminuant un peu la voie des roues & la longueur de leurs moyeux ; en mettant derriere la ſellette deux forceaux, ſavoir, l'un à droite & l'autre à gauche, pour pouvoir paſſer le collet dans l'un ou dans l'autre, ſuivant le côté où l'on a beſoin de porter le ſoc.

Pour diminuer l'intervalle qu'il y a entre les deux roues, & faire qu'elles ſoient plus rapprochées de l'axe de la charrue, nous avons tenu le patron de l'eſſieu plus

court que la largeur de la ſellette, & nous avons auſſi diminué la longueur des moyeux des roues, ſur-tout en dehors, ce qui fait que ces charrues ont beaucoup moins de voie que les charrues ordinaires : nous avous fortifié ces moyeux, ainſi raccourcis, par des frettes de fer plat.

Le forceau des charrues ordinaires ſe prolonge aſſez loin derriere la ſellette pour recevoir le collet ; cela fait que le coutre & le ſoc ſe trouvent placés immédiatement entre les deux roues. Mais comme notre deſſein étoit de pouvoir porter le ſoc du côté droit ou du côté gauche, ſuivant qu'on veut chauſſer les rangées de froment, ou y former un ſillon, nous avons coupé le forceau ordinaire à ſix pouces de ſa face poſtérieure de la ſellette ; & ſur ce bout de forceau nous avons enté deux joues qui font derriere la ſellette comme deux forceaux : au moyen de ces ajuſtements, quand on veut porter le ſoc du côté de la droite, on met facilement le collet ſur le forceau de la droite, & l'age ſe trouve placé ſur la ſellette du même côté.

Si au contraire on veut porter le ſoc du côté gauche, alors on ajuſte le collet ſur l'autre forceau, & on paſſe l'age ſur la ſellette entre les deux autres chevilles :

au moyen de ce léger changement, la pointe du ſoc ſuit à-peu-près la trace formée par la roue de la gauche; de ſorte qu'en inclinant un peu les manches vers la droite, on peut labourer tout près des rangées.

Nous n'avons fait aucun changement à l'arriére-train de notre charrue, qui peut être à verſoir ou à oreilles.

Dans les pays où l'on ſe ſert d'une corde ou d'une chaîne au lieu de collet, on conçoit qu'il eſt pareillemnt très-aiſé de tranſporter le ſoc du côté de la droite ou du côté de la gauche, en mettant d'un côté ou d'un autre le crampon de fer qui ſert à arrêter l'extrêmité de la chaîne derriére la ſellette. Par ce changement on diminue un peu de la voie des roues, ainſi que de la longueur de leurs moyeux, ſur-tout en dehors de la charrue. On pourra, avec cet inſtrument, qui différe très-peu des charrues ordinaires, exécuter tous labours, lorſque les grains ne ſeront pas fort élevés; bien entendu que l'on ne ſe ſert que d'un cheval, ou que ſi l'on en emploie deux, on les attéle l'un devant l'autre. Mais quand les grains ſeront trop hauts pour permettre de ſe ſervir de cette charrue, il faudra faire les autres cultures avec le cultivateur, dont nous donnerons

la deſcription après que nous aurons fixé les dimenſions de la charrue dont nous venons de parler.

ARTICLE VII.

Dimenſions des principales piéces d'une Charrue, pour faire mieux comprendre les changements qu'on y doit faire, pour la mettre en état de labourer entre les rangées.

LE têtard *a*, *a*, (*Pl. II*, *fig.* 4), a depuis le patron juſqu'à ſon extrêmité, 25 pouces 6 lignes; ſon équariſſage eſt de 3 pouces. L'épars *c*, *c*, a 30 pouces de longueur ſur 2 pouces 3 lignes de largeur & 1 pouce trois lignes d'épaiſſeur. Quand on veut labourer, ſoit avec un cheval, ſoit avec deux chevaux attelés l'un devant l'autre, on ſupprime l'épars & on met un palonnier au bout du têtard. Les palonniers *f* ont 21 pouces de longueur. Le forceau *b* a, depuis ſon extrêmité antérieure juſqu'au bord de l'entaille qui reçoit la ſellette, 16 pouces & demi, & autant depuis ſon entaille juſqu'à ſon extrêmité poſtérieure. Son épaiſſeur ſur ſa face horizontale eſt de 2 pouces 3 lignes, & la plus grande largeur de

la face perpendiculaire eſt de 3 pouces 9 lignes. Les deux forceaux que nous avons mis à la charrue pour labourer entre les rangées, ont les mêmes dimenſions que le forceau ordinaire.

Le patron ou bloc fretté qui reçoit l'eſſieu, a aux charrues ordinaires environ 10 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur ; nous l'avons réduit à 8 pouces ; ſon équariſſage eſt de 4 pouces $\frac{1}{2}$.

La ſellette *c* a 12 pouces 9 lignes de hauteur, 10 pouces $\frac{1}{2}$ de largeur à la hauteur *c*, & 2 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur. A la charrue qui doit labourer entre les rangées, on met trois chevilles ſur la ſellette au lieu de deux.

Le diametre des roues *h* eſt de 24 pouces ; nous réduiſons la longueur de la partie du moyeu, qui eſt du côté de la charrue, à 2 pouces.

Le collet a environ, de *p* en *m*, 17 pouces. L'age *i* a environ 6 pieds de longeur, 3 pouces $\frac{3}{4}$ ou 4 pouces d'équarriſſage au bout, qui eſt aſſemblé avec le bas des manches, & 28 lignes de diametre à l'endroit qui repoſe ſur la ſellette.

Les manches depuis le ſep juſqu'à leur extrêmité *l*, ont 3 pieds neuf pouces de longueur ; leur ouverture en *l* eſt de 15

pouces : ils ont dans leur longueur 3 pouces de largeur ſur 1 pouce $\frac{1}{4}$ d'épaiſſeur.

Le ſep *ſ* a environ 27 à 28 pouces de longueur, y compris la pointe qui ſe prolonge ſous le ſoc ; la largeur du ſep à ſa partie poſtérieure *c*, où aboutit l'age, eſt de 6 pouces. Son épaiſſeur eſt de 3 pouces, & il s'amincit juſqu'à ſon extrêmité antérieure. La face du ſep oppoſée au verſoir eſt garnie d'une bande de fer.

Le ſoc, à l'endroit où il embraſſe le ſep, a environ 4 pouces $\frac{1}{4}$ de largeur, & 8 pouces à ſa plus grande largeur. Sa longueur de *ſ* en *t* eſt de 13 pouces $\frac{1}{2}$. L'angle le plus ſaillant du verſoir s'écarte du plan qui couperoit la charrue en deux, de 7 pouces $\frac{1}{2}$ ou 8 pouces.

Une partie de ces dimenſions étant arbitraires, nous croyons que les principales que nous venons de donner ſuffiront pour guider les Charrons. Si l'on veut n'atteler qu'un ſeul cheval pour labourer entre les rangées, il faudra tenir les ſocs plus étroits, pour ne remuer que peu de terre à la fois.

Article VIII.

Deſcription d'un Cultivateur pour labourer entre les rangées.

Ce cultivateur eſt repréſenté dans la *Planche II*, *fig.* 2. *a i* eſt le ſep ; *i l* fait voir une portion des manches ; *k m*, une portion de l'age ; *g f*, l'attelier qui ſert à joindre l'age au ſep conjointement avec la ſcie *e d* : *a n*, le ſoc qui eſt percé en *a*, comme on le voit en *c* (*fig.* 1), pour attacher par un bout une piéce de fer plat *a b d* : l'autre bout eſt cloué ſur la ſcie *d* : cette piéce qu'on nomme *Gendarme*, tient en quelque façon lieu de coutre. Entre le ſep *n i* & le gendarme *a d*, on ajuſte une piéce de bois triangulaire *h* qui embraſſe la ſcie *d*, n'excede pas la largeur du ſep, recouvre la douille du ſoc, & ſe termine en arrête au gendarme *a d*.

La *fig.* 1 repréſente le ſoc : *a b* ſont les ailes : il y a 8 à 9 pouces de diſtance de *a* en *b* : *d* eſt la pointe du ſoc : *c*, la douille dans laquelle entre le ſep.

Ce cultivateur qui s'ajuſte ſur un avant-train, remue la terre ſans la renverſer. Il eſt très-commode pour donner des cultures entre les rangées de luzerne ou au-

très plantes qu'on veut cultiver par rangées. On peut, quand on veut renverſer un peu la terre, y ajouter un petit verſoir; & dans les pays où l'on a coutume de ſe ſervir de charrues à oreille, on peut retrancher l'oreille, & en faire un très-bon cultivateur.

Quelques vrais amateurs d'agriculture ſe ſont propoſés de faire conſtruire des cultivateurs très-étroits & fort légers pour pouvoir donner un petit labour entre les rangées de froment qu'on auroit ſemé à deſſein un peu écartées les unes des autres, comme quand on ſéme à raies perdues, pour donner au printemps une culture à la houe : je n'ai pas encore pû être informé ſi ces tentatives ont eu quelques ſuccès.

ARTICLE IX.

Des Charrues à coutres & ſans ſocs.

M. DE CHASTEAUVIEUX a imaginé, pour défricher les prés, de faire conſtruire une charrue ſans ſocs, mais qui porte trois coutres, pour pouvoir couper la terre par bandes. Après avoir fait paſſer cette charrue ſur un champ, on emploie enſuite la charrue ordinaire qui porte un ſoc & un verſoir : la terre, au lieu de ſe lever

par grands gazons, ne forme plus que de petites mottes.

En paſſant cet inſtrument dans les terres où il y a de la mouſſe, elle périt, & la bonne herbe prend le deſſus. *Voyez Planche III, fig. 1.*

M. de Ville-Savin, qui a ſes terres en Anjou, ſe propoſant de défricher de fortes bruyéres, communiqua à M. de la Levrie le deſſein qu'il avoit de faire uſage de cette charrue : mais M. de la Levrie jugea, que pour couper ou arracher des racines de fortes bruyéres, il ſeroit néceſſaire d'employer un inſtrument beaucoup plus fort que celui que M. de Châteauvieux avoit propoſé, & qui n'étoit propre qu'à défricher des prairies, où il n'y avoit que de l'herbe; en conſéquence il fit conſtruire un modele de la charrue que l'on peut voir (*Pl. II, fig. 2.*).

Avec cette charrue attelée de ſix paires de bœufs, M. de Ville-Savin eſt parvenu à couper & à arracher de très-groſſes racines de bruyére, ques des femmes avoient ſoin de ramaſſer. Après deux labours croiſés, on eſt parvenu à mettre la terre en bon état de culture en ſe ſervant d'une charrue ordinaire.

Explication des Figures 2, 3 & 4 de la Planche III.

a a (*fig.* 2 & 3), table qui ſupporte tout l'équipage : *b b b* (*fig.* 3), mortaiſes qui reçoivent les trois ſocs : *c c* (*fig.* 3), mortaiſes pour recevoir les manches : *d* (*fig.* 3), grande mortaiſe où entre le bout de l'age : *e e* (*fig.* 3), trous faits pour recevoir les boulons qui aſſujettiſſent l'age : *f f* (*fig.* 3), trous où entrent les étriers qui doivent fortifier l'aſſemblage des manches : *g* (*fig.* 2 & 4), manches de cette charrue : *h h* (*fig.* 2), coutres de fer : il doit y en avoir trois : *i* (*fig.* 2), l'age qui eſt aſſujetti ſur la table par le boulon *e e* (*fig.* 2).

CHAPITRE II.

Des Semoirs.

Nous avons déja fait connoître l'avantage qu'on doit eſpérer de l'uſage d'un inſtrument propre à répandre réguliérement la ſemence. Et ce qui prouve bien que les cultivateurs en ſont convaincus, ce ſont les efforts que pluſieurs perſonnes ont faits pour en inventer de nouveaux, ou pour perfectionner ceux qui avoient

été déja préſentés au Public : chacun a travaillé relativement au terrein qu'il avoit à cultiver. Ainſi quelques-uns de ces inſtruments ſe ſont trouvés propres à enſemencer les terres que l'on ſéme à plat ou par larges planches, & où l'on enterre le grain avec la herſe ; d'autres ont été deſtinés à répandre la ſemence dans le fond des raies, lorſque la nature du terrein exige qu'on ſéme ſous raies, & qu'on enterre la ſemence avec la charrue.

Entre ces ſemoirs de différente conſtruction, il s'en eſt trouvé quelques-uns qui ont parfaitement réuſſi entre les mains des Inventeurs ; mais ces machines étoient trop compliquées & d'une trop forte dépenſe : il y avoit dans leur conſtruction des parties trop délicates pour que l'on pût en confier la manœuvre à toutes ſortes de laboureurs. Tel eſt le ſemoir inventé par M. de Chasteauvieux & celui de M. de la Taste : d'autres, comme celui de M. l'Abbé Soumille, convenoient à la façon de cultiver les terres pratiquées dans la province, pour laquelle l'Inventeur l'avoit fait conſtruire. On peut voir dans chacun des ſix volumes que nous avons publiés ſur la Culture des Terres, un article particulier où nous avons décrit pluſieurs de ces ſemoirs, afin que chacun

pût adopter celui qu'il croiroit lui convenir mieux, ou s'occuper à perfectionner ceux qui mériteroient de l'être, ou profiter des uns ou des autres pour imaginer quelque choſe dans ce genre, & plus parfait & plus ſimple. Mais comme dans cet ouvrage-ci, nous ne voulons point entrer dans d'auſſi grands détails, nous croyons qu'il ſuffira de parler de deux différents ſemoirs; ſavoir, du ſemoir à palettes, & du ſemoir à cylindre.

ARTICLE I.

Deſcription & uſage du Semoir à Palettes.

La deſcription que nous ayons donnée dans le Chapitre précédent des charrues à avant-train, facilitera beaucoup l'intelligence du ſemoir que nous voulons décrire ici. Car l'avant-train *A A*, (*Pl. IV. & Pl. V. fig.* 1), eſt, à peu de choſe près, ſemblable à celui des charrues ordinaires, & il eſt deſtiné aux mêmes uſages; ſavoir, à ſoutenir le bout de l'age à une hauteur convenable: il a, de même que l'avant-train des charrues, un têtard, un épars, un forceau, un patron, une ſellette, un eſſieu & deux petites roues; le tout dans les mêmes dimenſions que celles

des charrues ; il faut ſeulement alonger l'eſſieu ainſi que le patron, pour donner plus de voie, c'eſt-à-dire : pour mettre plus de diſtance entre les deux roues ; il faut encore placer des poulies au gros bout des moyeux, comme on le voit en *B*, (*Pl. IV. fig.* 1).

L'avant-train du ſemoir a donc deux petites roues *A A*. qui ont 24 pouces de diametre : au gros bout de chaque moyeu eſt ſolidement attachée une poulie *B B*, de 7 à 8 pouces de diamétre, à compter du fond de la gorge, qui eſt de 10 à 12 lignes de largeur.

Les deux roues *A A* & leurs poulies *B B* reçoivent les bras d'un eſſieu de fer *C C* qui à 25 a 30 pouces de longueur, ſuivant la voie qu'on veut donner à l'avant-train : nous en parlerons plus bas. Les bras de l'eſſieu ſont arrondis ; le corps, qui eſt quarré, eſt reçu dans une piéce de bois *D*, qu'on nomme *patron*, qui porte la ſellette *E*, & qui s'éleve de 12 à 13 pouces au-deſſus du centre de l'eſſieu.

Au patron *D* eſt aſſemblé, de la maniére que nous l'avons dit dans le chapitre précédent, le têtard *F*, & le forceau qui déborde derriére la ſellette d'environ un pied pour recevoir le colet *G*. L'au-

tre extrêmité du têtard eſt traverſée par l'épars *H H*, auquel on attéle un cheval; on peut encore y attacher des palonniers, ſi l'on veut y mettre deux animaux de front. Ainſi, comme on voit, l'avant-train du ſemoir ne différe de celui des charrues, que par l'augmentation de la voie & par les deux poulies ajuſtées ſur les moyeux.

L'arriére-train du ſemoir eſt formé par une planche *I K*, de 19 pouces de longueur, ſur 10 pouces de largeur, & un pouce & demi d'épaiſſeur.

Cette planche eſt creuſée en trois endroits, elle porte trois trémies *L*, que l'on peut voir dans la *Pl. V. fig.* 1. A ſes deux bouts ſont emboîtées deux traverſes *M M*, qui ont 30 à 32 pouces de longueur ſur un pouce $\frac{1}{2}$ de largeur, & de même épaiſſeur que la planche *I K*.

Au milieu de la longueur de la planche, eſt ſolidement aſſemblé & retenu, avec des brides de fer, l'age *N*, qui doit paſſer dans le colet *G*, & repoſer ſur la ſellette *E*. Cet age eſt d'environ 3 pieds & demi de longueur ſur 2 pouces ſeulement de diametre. Au bout oppoſé des emboîtures *M* ſont aſſemblés deux montants ou poupées *O O*, qui ont environ 6 pouces de hauteur, quatre pouces de

largeur & un pouce & demi d'épaiſſeur. Ces poupées ſervent à ſoutenir un arbre qui porte deux lanternes, & deux poulies *T T*, plus petites que celles des moyeux des roues de l'avant-train, & qui n'ont que 4 pouces ou quatre pouces & demi de diametre, à compter du fond des gorges : les lanternes ont cinq pouces & demi de diametre, à compter du milieu d'un fuſeau au milieu d'un autre ; & comme elles ne doivent point ſervir toutes les deux à la fois, parce qu'une ſeule ſuffit pour faire jouer les trois palettes, on fera bien, ſi l'on veut répandre plus ou moins de ſemence, de mettre ſix fuſeaux à une de ces deux lanternes, & cinq ſeulement à l'autre : ces fuſeaux peuvent être de bois ; mais il ſera mieux de les faire avec du gros fil de fer.

L'arbre qui porte ces lanternes, a environ 19 pouces de longueur : ſes extrêmités ſont reçues dans une entaille pratiquée au côté poſtérieur des poupées *O*, où elles ſont retenues par une cheville de fer qui les empêche de ſortir de cette entaille.

On peut voir les trémies *L L L*, (*Pl. V. fig.* 1.) repréſentées plus en grand par la figure 2 de la même Planche ; *a a* ſont des petites caiſſes qui forment les trémies, dont les côtés doivent être aſſez in-

clinés vers le trou qui eſt au bas, pour que toute la ſemence ſe rende vers ce trou : il y a en *b* une rainure par où paſſent les palettes pour qu'elles aient leur jeu. Comme le trou du bas des trémies ne forme point de modérateur, il faut le faire aſſez large pour que le grain y puiſſe paſſer librement.

Sur la plance *I K* (*Pl, IV. fig.* 1,) eſt poſée la boîte à ſemence *P P* : cette boîte a 19 pouces de longueur, 14 pouces de hauteur & 8 pouces de largeur : elle eſt diviſée par deux cloiſons verticales, de ſorte qu'il y a dans l'intérieur de cette boîte trois compartiments, dont chacun répond à une trémie : le fond de chacun de ces compartiments forme encore une trémie, dont les côtés inclinés répondent à un trou *b*, qui doit avoir 6 ou 8 lignes de diametre : ce détail ſe voit dans la figure 2 de la Planche IV.

Sur les deux bouts de cette boîte à ſemence ſont fermement attachés les liteaux en équerre *Q R*, (*Pl. IV. fig.* 1) : la branche verticale de cette équerre eſt attachée par ſon extrêmité inférieure *R*, à l'emboîture *M*, au moyen d'une cheville de fer qu'on voit en *R* ; ce qui permet de donner à la boîte à ſemence un mouvement de charniére, néceſſaire comme nous le

dirons dans la ſuite, pour pouvoir la renverſer en arriére, lorſqu'on ne veut plus répandre de ſemence.

A l'égard de la branche horizontale *Q* de la même équerre, elle ſupporte un arbre horizontal *K I*, (*Pl. IV. fig.* 1), ou *n p* (*fig.* 2): on voit en *n* (*fig.* 2) un des axes qui entre dans le trou marqué *n* (*fig.* 1) à la branche *Q* de l'équerre: c'eſt ſur cet arbre que ſont fixées les palettes qui doivent appliquer une de leur extrêmité ſur les trous du fond de la boîte à ſemence, & les boucher; car ce n'eſt que lorſqu'ils ſont levés, qu'il peut tomber de petites pincées de ſemence qui vont ſe rendre derriére les ſocs, comme nous l'expliquerons dans la ſuite.

On voit, (*Pl. IV. fig.* 2), en *n p*, une portion de l'arbre *c b*; une de ces palettes qui traverſe l'arbre du côté de *c*, & qui ferme par ſon bout *b* le trou qui eſt au bas de la boîte à ſemence. A ce ſemoir que nous décrivons, il doit y avoir trois palettes ſemblables marquées *c b*, (*Pl. V. fig.* 1).

On voit (*Pl. IV. fig.* 2) un petit liteau *f d*, qui traverſe le même arbre *n p*, & dont l'extrêmité eſt rencontrée par un fuſeau *h* d'une lanterne. Il eſt évident que quand cette lanterne tourne, les fuſeaux

ſoulévent le bout *d* du liteau *d f*, comme le fait voir la ligne ponctuée qui eſt au-deſſous de *m*. Ce liteau, en s'élevant, fait tourner l'arbre *n p*, & baiſſer l'extrêmité *b* de la palette *c b*, comme on le voit repréſenté par les lignes ponctuées *c g*; alors le trou qui eſt au bas de la boîte à ſemence, n'étant plus bouché par la palette, laiſſe tomber une pincée de ſemence. Mais il faut que ce trou ſoit refermé ſur le champ; & cela s'exécute promptement, parce que le liteau *d f* & la palette *c b* reprennent auſſi-tôt leur premiére ſituation. C'eſt pour faire remonter les palettes qu'on a établi tout auprès de la boîte à ſemence, & 4 ou 5 pouces plus haut que l'arbre *n p*, un faiſceau de cordes tortillé comme celui du manche d'une ſcie: on peut voir une portion de ce faiſceau en *k i* (*fig.* 2). Ce faiſceau eſt traverſé par une petite piéce de bois *l q*; & cette corde tortillée, qui fait l'effet d'un reſſort, appuie l'extrêmité *d* de cette piéce de bois ſur le liteau *f d*, qui par ce moyen s'abaiſſe auſſi-tôt qu'un des fuſeaux a échappé, juſqu'à ce que l'extrêmité *b* de la palette appuie ſur le fond de la boîte à ſemence.

Comme les trois palettes ne traverſent point le faiſceau des cordes qui fait reſſort,

& comme elles ſont toutes aſſemblées ſur le même arbre, il eſt évident qu'une ſeule lanterne ſuffiroit pour faire jouer les trois palettes ; cependant nous en mettons deux, dont une eſt à ſix fuſeaux, & l'autre à cinq ; pour qu'elles ne ſervent point toutes les deux à la fois, on ôte ſeulement un des deux liteaux *df* (*fig.* 2), & on n'en conſerve qu'un vis-à-vis l'une ou l'autre lanterne, ſelon qu'on veut répandre plus ou moins de ſemence.

Il eſt ſenſible que, quand le bout *d* d'un de ces liteaux entre avant dans la lanterne, il faut qu'il s'éleve beaucoup pour échapper le fuſeau : or, plus il s'éléve, plus le bout *b* de la palette *cb* s'abaiſſe, & par conſéquent plus les trous du fond de la boîte à ſemence reſtent longtemps ouverts, & conſéquemment plus il ſe répand de ſemence. Ainſi on peut répandre plus ou moins de ſemence, d'abord en employant la lanterne à ſix fuſeaux, ou celle à cinq ; on fait le même effet en diſpoſant le liteau *df*, de maniere qu'il entre plus ou moins dans la lanterne : nous fournirons encore d'autres moyens par la ſuite pour produire le même effet.

On voit dans la figure 1 de la Planche IV, l'arbre qui porte les trois palettes & les liteaux : *ccc*, ſont les palettes ;

d, les liteaux ; *ik*, le faiſceau de cordes qui forme un reſſort pour appuyer les palettes ſur le fond de la boîte ; *ll* les petites piéces de bois qui appuyent ſur les liteaux ; *m* une autre piéce de bois qui ſert de garrot pour tendre le faiſceau de corde.

Et pareillement à la *Planche V. fig.* 1, on voit l'arbre *OO* des lanternes ; *TT*, les poulies ; *ee*, les lanternes, dont une eſt garnie de ſix fuſeaux, & l'autre de cinq : *cb*, les palettes aſſemblées à l'arbre que l'on voit près de *QQ* : *dd*, les liteaux qui ſont relevés par les fuſeaux des lanternes. On ne peut voir qu'une portion de ces liteaux, parce qu'ils ſont recouverts en partie par les piéces de bois engagées dans le faiſceau de cordes qui fait reſſort, & que l'on voit auprès de *QQ*.

Il eſt bon de remarquer que chaque trémie *LLL* (*Pl. V. fig.* 1) eſt bordée d'un petit chaſſis quarré *aa* (*fig.* 2) d'environ 5 pouces de hauteur, & qui forme un entonnoir, ſur lequel le fond de la boîte à ſemence repoſe immédiatement, afin que les grains que les palettes font rejaillir, retombent néceſſairement dans les trémies : il y a ſeulement au-devant de ces eſpéces d'entonnoirs, une entaille *b*,

(*fig.* 2.) pour faciliter le jeu des palettes qui paſſent en cet endroit.

Les palettes *bbb* (*Pl. V. fig.* 1), y compris les liteaux *dd* qui ſont derriere l'arbre qui les porte, & qui engrenent dans les lanternes, ont à-peu-près 10 à 11 pouces de longueur. *VV* ſont les manches de l'arriére-train : ils ont 30 pouces de longueur, & ſont éloignés l'un de l'autre d'environ 19 pouces : on les ſouléve un peu, ou bien on appuie deſſus, pour faire entrer les ſocs plus ou moins avant en terre.

Les ſocs *X* (*Pl. IV. fig.* 1 & 4), ont 12 à 13 pouces de hauteur perpendiculaire, non compris les tenons qui les aſſemblent à la planche : la largeur de la face *d* eſt de 4 pouces $\frac{1}{2}$ ou 5 pouces ; leur épaiſſeur *bc* eſt de 2 pouces ou 2 pouces & demi : ils ſont faits de bois, & creuſés en arriére d'une rainure, pour ſervir de conduite à la ſemence vers le fond de la raie du labour : la partie *a*, qui forme un angle, eſt garnie de fer acéré plus ou moins fort, ſelon que les terres ſont plus ou moins difficiles à labourer : dans les mêmes circonſtances, on fait auſſi les bois des ſocs plus ou moins épais ; parce qu'un ſoc trop mince entreroit trop avant dans les terres légéres, & qu'un ſoc trop épais

ne pénétreroit pas assez avant dans une terre forte ; dans ce dernier cas, il seroit peut-être plus à propos de le faire tout en fer : on en peut fabriquer de bois armé de fer, comme dans la *figure 5*. Les premiers socs que j'ai fait faire, étoient tout en fer, comme on le voit représenté par la figure 7 ; mais je préférerois ceux qui sont représentés par les *figures 6 & 8*.

Au reste, j'ai cru devoir en figurer ici plusieurs, afin que chacun puisse faire choix de ceux qu'on croira convenir le mieux à la nature des terres qu'on exploite. Mais quand on voudra faire usage des socs pointus, tels que ceux des *figures 5 & 7*, il sera nécessaire, pour qu'ils n'entrent point trop avant dans le terrein, d'élever plus ou moins l'age sur la sellette, ce qu'on appelle *étremper*, comme nous l'avons expliqué en parlant des charrues : toute l'attention qu'il faut avoir, c'est de ne pas étremper avec les rondelles qu'on met entre la cheville de l'étrempoir & le collet ; car par cette manœuvre on rapprocheroit ou l'on éloigneroit l'arriére-train de l'avant-train, & les cordes ne seroient plus tendues comme il convient ; mais il faut se servir d'un coin pour élever ou abaisser la planche *E* (*Pl. IV. fig.* 1), qui

qui eſt la plus élevée de la ſellette.

Maintenant il eſt aiſé de concevoir que quand on traîne cet inſtrument, les roues *A* de l'avant-train tournent, & entraînent avec elles les poulies *B* : celles-ci, au moyen d'un renvoi de corde, font tourner les petites poulies *T* de l'arriére-train : comme ces poulies ſont enarbrées avec les lanternes *cc*, elles les font tourner, & les fuſeaux des lanternes font élever le bout *d* des liſteaux *df*, (*Pl. IV. fig.* 2); le bout *b* des palettes *cb*, s'abaiſſe vers *g* qu'on a déſigné par des points; les trous du fond de la caiſſe ſe débouchent, & la ſemence qui tombe par là, ſe rend par les trémies *LLL* (*Pl. V. fig.* 1) derriére les ſocs. Quand le liſteau *df* a échappé au fuſeau de la lanterne, le faiſceau de cordes *ki* qui agit par ſon reſſort ſur la piéce de bois *ld*, appuie ſur le bout *d* du liſteau *df*, qui reprend ſa premiére ſituation, & les trous du fond de la boîte à ſemer ſe trouvent fermés.

On doit concevoir maintenant que plus on précipite la levée des palettes, plus, dans un temps donné, elles lévent de fois, plus il ſe répand de ſemence; & par cette raiſon on doit ſemer plus épais quand on fait répondre le liſteau à la lan-

terne garnie de 6 fuſeaux, qu'à celle qui n'en porte que 5. Il y a encore une circonſtance, où il eſt mieux d'employer la lanterne à cinq fuſeaux : c'eſt quand le cheval marche vîte, afin que les palettes aient le temps de reprendre leur place avant de rencontrer un autre fuſeau. Il eſt encore ſenſible, que quand les palettes reſtent plus long-temps ouvertes, elles doivent répandre plus de ſemence. Or on tient plus long-temps les palettes abaiſſées quand on diſpoſe les liſteaux *d f*, de façon qu'ils puiſſent engrener davantage dans les lanternes : ainſi voilà déja deux moyens de ſemer plus ou moins épais. Mais voici un autre moyen très-ſimple pour répandre plus ou moins de ſemence, ou pour en pouvoir répandre de différente groſſeur. Je fais les trous du fond des boîtes à ſemence, plus grands qu'il ne faut, même pour les groſſes ſemences ; mais j'établis ſur le fond de cette caiſſe, auprès de chaque trou, une plaque de cuivre, ronde, & mince *b b b b*, (*Pl. IV. fig.* 3), qui tourne ſur le clou à vis *c*, qui la retient de la même maniére que les plaques d'ivoire qui ſont ſur le couvercle des boîtes de quadrille ; ces plaques tournantes de cuivre portent à leur circonférence des trous de différents diametres *d d*, de ſorte

que ſi l'on veut ſemer clair, ou des ſemences menues, on tourne la plaque de cuivre, de façon que le plus petit trou réponde au grand trou de cette plaque *b*, qui eſt au fond d'un des compartiments de la boîte à ſemence; & il en réſulte le même effet que ſi le fond de la boîte n'étoit percé que d'un petit trou. Si l'on s'apperçoit qu'il tombe trop peu de ſemence, on ſouléve les palettes pour faire ſortir les broches de la boîte; on tourne les trois plaques de cuivre de façon que des trous plus grands puiſſent répondre à ceux du fond de la caiſſe, & ainſi ſucceſſivement juſqu'au plus grand trou de la plaque de cuivre. On peut produire le même effet avec une regle de cuivre que l'on fait couler dans la couliſſe, & qui eſt percée dans le milieu de ſa largeur de pluſieurs trous de différentes grandeurs, & diſpoſés de façon qu'il y ait toujours trois trous de même diametre qui puiſſent répondre à ceux du fond de la boîte à ſemence; afin qu'après avoir diſpoſé un trou de la regle de cuivre, de la grandeur requiſe, vis-à-vis un des trous de la caiſſe, deux autres trous de cette regle & de même grandeur, ſe trouvent répondre à ceux de la boîte: par ce moyen, qui eſt bien ſimple, on regle à ſon gré, & très-prom-

ptement, la quantité de ſemence qu'on veut répandre. Peut-être qu'en faiſant à la plaque de cuivre des trous ovales, on pourroit ſemer de l'avoine : mais je ne l'ai pas eſſayé. Comme au ſemoir dont je parle ici, ce ſont les roues de l'avant-train qui font tourner les lanternes, on a beau ſoulever l'arriere-train par les manches, cela n'empêche pas les lanternes de tourner auſſi-tôt que le ſemoir avance, & la ſemence ſe répand. Voici comment on eſt parvenu à éviter cet inconvénient.

Pour concevoir cette manœuvre, il faut ſavoir que la piéce de bois *Y* (*Pl. IV. & V. fig.* 1) eſt retenue par le bout inférieur, & fixée par une cheville dans une grande mortaiſe *Z*, qui eſt ſur l'age, & que cette piéce porte au point où elle repoſe ſur la boîte à ſemence, un petit crochet de fer *y*, qui ſert à aſſujettir le fond de cette boîte ſur les trémies, & qui empêche que les ſecouſſes de l'arriére-train ne faſſent balloter la boîte. Or, quand on ne veut plus répandre de ſemence, le charretier qui eſt aux manches *V V*, ſouléve cette piéce *Y*; & en tirant la boîte à lui, il lui fait prendre la ſituation qu'indiquent les lignes ponctuées de la figure 1 *Pl. IV*; il laiſſe retomber cette piéce *Y*, & le même crochet de fer qui aſſujettiſſoit la boîte

ſur les trémies, empêche qu'elle ne ſe remette dans ſa premiére ſituation, & la ſoutient ſoulevée par le devant: alors quoique les lanternes continuent de tourner, les liſteaux *f d* (*fig.* 2) n'engrenent plus dans les lanternes, & les palettes reſtent appliquées ſur le fond de la boîte. Veut-on recommencer à ſemer? on reléve la piéce *Y*; la caiſſe retombe à ſa premiére place, où cette piéce *Y* l'aſſujettit, & ſur le champ les lanternes agiſſent ſur les liſteaux. On voit qu'un coup de main ſuffit pour mettre le ſemoir en état de ſemer, ou de ne pas répandre la ſemence.

Une autre difficulté étoit de faire en ſorte que les cordes ſans fin qui communiquent le mouvement des poulies *B* de l'avant-train, aux poulies *O* de l'arriére-train, ne fuſſent ni trop, ni trop peu tendues, ſelon la ſéchereſſe ou l'humidité de l'air, pour que le mouvement de l'arriére-train ſe communiquât à l'avant-train. Nous y ſommes parvenus en ôtant la cheville *G* de l'étrempoir, afin que l'arriére-train ne fut plus tiré par l'age, qui ne ſert dans ce ſemoir-ci qu'à entretenir la planche de l'arriére-train dans une ſituation à-peu-près horizontale; ainſi l'arriére-train étant uniquement tiré par les cordes ſans fin, ces cordes ſont toujours entre-

tenues, par la réſiſtance des ſocs, dans une tenſion convenable, ſans que leur alongement ou leur raccourciſſement puiſſe déranger la marche des poulies, à moins qu'on ne ſe ſervît alors de ſocs pointus, qui pourroient piquer trop quand les cordes s'alongent, & trop peu quand elles ſe raccourciſſent; mais le moyen de remédier à cela, c'eſt de tremper en hauſſant ou en baiſſant la ſellette, comme je l'ai dit plus haut.

Si l'on veut ſemer en plein avec cet inſtrument, ſuppoſant que dans la conſtruction de ce ſemoir on ait mis, du milieu de la jante d'une roue, au milieu de la jante d'une autre roue, 21 pouces d'intervalle, il faut, pour que toutes les raies ſoient à une même diſtance, mettre, autour du ſemoir, une roue dans le trait qui a été formé par la même roue; en ce cas il faut qu'il n'y ait que 13 à 14 pouces d'intervalle entre les poulies *BB*: par cette diſpoſition des ſocs, toutes les raies ſe trouveront eſpacées à 7 pouces les unes des autres dans toute l'étendue du champ.

Et pour faire que les ſocs s'engorgent moins, lorſqu'il y a des pierres ou des mottes dans le champ qu'on enſemence, il eſt bon de ne les pas placer ſur une même ligne, mais il faut que le ſoc du

milieu, précéde un peu ceux des côtés. Au reſte, il ne faut pas que cette différence ſoit conſidérable; & ſi l'on travailloit dans des terres ſablonneuſes & légéres, il ſeroit convenable d'établir les trois ſocs ſur une même ligne.

On a fait quelques ſemoirs où les ſocs peuvent ſe rapprocher à 6 pouces les uns des autres, ou s'éloigner à 8 pouces: pour cet effet, le tenon qui aſſujettit les ſocs entre dans une mortaiſe de 2 ou 3 pouces de longueur: on aſſujettit les ſocs à la diſtance réciproque qu'on juge la meilleure, avec un coin, comme on fait pour les poupées d'un tour; & afin que la ſemence, au ſortir des trémies, ſe rende toujours derriére les ſocs, la gouttiére qui la doit recevoir eſt évaſée par le haut. Je n'inſiſte pas davantage ſur le détail de ces petits ajuſtements, parce que chacun peut en imaginer, & les varier à ſa fantaiſie.

Dans les terres meubles, & lorſqu'on ſéme par un temps ſec, la terre qui coule d'elle-même derriére les ſocs, recouvre ſur le champ la ſemence; mais quand on s'apperçoit que la ſemence reſte découverte, on ajuſte derriére les ſocs une eſpéce de rateau monté ſur deux brancards, comme dans le ſemoir à cylindre, & cela ſuffit pour recouvrir & enterrer la ſemence.

Pluſieurs Cultivateurs qui ont fait uſage du ſemoir que je viens de décrire, ont remarqué qu'il ſe répandoit moins de ſemence quand les caiſſes étoient entiérement remplies, que quand elles ne l'étoient qu'à moitié.

Pour remédier à ce défaut, M. de VILLIERS-EN-LIEU a imaginé de placer ſur de petits taſſeaux, au tiers de la hauteur de chaque compartiment de la boîte à ſemence, une planche mince, un peu bombée vers ſa ſurface ſupérieure, dont les dimenſions ſont telles qu'il s'en faut un pouce qu'elle ne touche en tous ſens aux parois intérieures de ces compartiments : cette eſpéce de double fond ſupporte une partie du poids de la ſemence ; le grain coule au-deſſous tout autour de la planche : au moyen de cette addition, la ſemence ſe répand uniformément & en égale quantité, ſoit que les caiſſes ſe trouvent entiérement remplies, ou qu'elles ſoient preſque vuides. Un cheval ou deux ânes ſuffiſent pour traîner ce ſemoir.

Le ſemoir dont je viens de donner la deſcription, pourra mettre les cultivateurs en état d'économiſer une grande partie de la ſemence. Mais il ne faut pas compter pouvoir faire uſage de cet inſtrument dans les terres où il ſe rencontre beaucoup

de roches ou même quantité de groſſes pierres, non plus que dans les terreins fort argilleux & qui forment de groſſes mottes : en un mot, on ne peut ſe ſervir de ce ſemoir que dans les terres labourées à plat, ou en larges planches. Il ſeroit inutile de tenter de ſe ſervir d'aucun ſemoir dans les terres labourées par billons : dans ce cas, il faudroit ſe ſervir de quelques autres petits ſemoirs qu'on ajuſteroit à la charrue même ; avec ce ſecours on pourroit répandre la ſemence en même temps que la charrue forme un ſillon. On peut voir ce que nous avons dit ſur cela dans le ſixiéme volume de la Culture des terres. Je me ſuis borné dans cet article à ne parler que du ſemoir à palettes, parce que dans une expérience faite à Châtillon près Sceaux, chez M. Trudaine, en préſence de MM. le Baron d'Ogilvy, Camus, Vaucanſon & Delu, il fut reconnu pour avoir des avantages ſur les autres.

CHAPITRE III.

De pluſieurs autres Inſtruments ſervant à la Culture des Terres.

La herſe eſt un inſtrument trop connu

pour que je doive m'arrêter à en donner une deſcription détaillée ; je me bornerai donc à dire en peu de mots quels ſont les uſages que l'on en fait.

Un des plus ordinaires eſt pour enterrer la ſemence qui a été répandue ſur le guéret. On s'en ſert encore pour tirer hors du champ les racines des plantes que la charrue aura arrachées, & auſſi pour briſer les mottes. Pour ces derniers uſages, il faut que les herſes ſoient très-ſolides ; leurs dents doivent être de fortes chevilles de fer, & ſouvent encore, il faut charger le corps de ces herſes avec des pierres.

Dans les provinces très-peuplées, & où par conſéquent le terrein eſt précieux, on briſe quelquefois les mottes avec des maillets montés ſur de longs manches ; mais le plus ſouvent on emploie pour ce travail des rouleaux de bois de 8 pouces de diametre ſur 8 ou 10 pieds de longueur ; ces rouleaux ſervent auſſi à rouler les avoines. Quelques Agriculteurs d'Angleterre emploient des rouleaux de pierre qui, par leur poids conſidérable, écraſent les mottes qui réſiſteroient à des rouleaux de bois ; mais il arrive auſſi que quand la terre eſt humide, ces peſants rouleaux, en comprimant trop la terre,

détruiſent preſque tous les bons effets des labours.

La herſe tournante compoſée de deux gros rouleaux hériſſés de pointes de fer, telle qu'on la peut voir repréſentée dans la *Planche V. figure* 3, me paroît préférable aux autres, pourvu que la terre ne ſoit pas aſſez argilleuſe pour empâter les dents des rouleaux. Au reſte, quelque choſe que l'on veuille tenter, on ne parviendra jamais à trouver des inſtruments qui puiſſent être propres à toute ſorte de terreins : il faut que chaque particulier ſache faire le choix de ceux qui conviennent le mieux à la nature du ſol qu'il veut cultiver, & même qu'il s'efforce d'en inventer ſelon les circonſtances particulières où il peut ſe trouver.

CHAPITRE IV.

De la Conſtruction & de la diſtribution des Bâtiments d'une ferme.

Il eſt certain que rien ne peut être plus avantageux à un Fermier, & par conſéquent au Propriétaire, que d'être logé dans une ferme dont les bâtimens ſoient

distribués commodément pour tous les travaux qu'on y doit faire. Tout Cultivateur doit être prévenu que les bâtiments de différentes fermes ne doivent pas se ressembler exactement, & qu'on doit en varier la construction & la distribution relativement à la nature des terres qu'on exploite, à la qualité des terres qui forment le corps de la ferme, à la situation du terrein, à la nature des productions du pays, & même relativement aux matériaux qui se trouvent dans le canton où l'on veut bâtir sa ferme. En effet dans certaines provinces, les meilleures terres peuvent être labourées avec deux chevaux force de Dragons, pendant qu'ailleurs il en faut trois ou quatre beaucoup plus forts, & quelquefois des bœufs. Dans les endroits abondants en pâturages, on peut augmenter le nombre des bestiaux; ainsi les étables doivent être plus grandes, de même que les greniers pour contenir les fourrages qui servent à les nourrir l'hiver. Dans d'autres lieux, on peut avoir du vin ou faire du cidre qui fourniſſent une grande ressource, pour la nourriture des domestiques & des ouvriers de la ferme, ce qui exige des caves ou des celliers plus spacieux. Enfin dans quelques cantons, on manque absolument de pierre, pendant

que le bois eſt aſſez commun, & il eſt néceſſaire qu'un propriétaire intelligent & économe ſache profiter habilement des matériaux que la nature a mis ſous ſa main. Il faut encore éviter de faire des bâtiments plus conſidérables qu'ils ne doivent être, & de leur donner une élévation qui en faſſe des eſpéces de petits châteaux qui, en même temps qu'ils ſont incommodes au fermier pour le ſervice de ſa ferme, deviennent onéreux pour le propriétaire par le grand entretien qu'ils exigent.

Perſuadés de cette vérité, c'eſt ſur ce principe que nous avons fait conſtruire ſept à huit groſſes fermes qui exploitent la meilleure partie de nos domaines. Sachant ce qui devoit être utile à nos Fermiers, nous avons tourné toutes nos vues de ce côté; & les amateurs d'agriculture qui les ont vues, nous ayant invité pluſieurs fois d'en donner la deſcription au public, j'ai cru devoir me rendre à leurs déſirs, & j'ai penſé qu'elle ne pourroit être mieux placée que dans un ouvrage deſtiné à l'utilité des Agriculteurs & des Economes. Comme il ſeroit fort long d'entrer dans tous les détails de chacune de ces fermes qui ont toutes été conſtruites ſur le même ſyſtême, je me bornerai à en décrire une.

ARTICLE I.

Deſcription d'une Ferme ſituée au village de Denainvilliers près la ville de Pithiviers en Beauce.

CETTE ferme eſt ſituée dans un bon terrein, & eſt à-peu-près de trois cents arpents d'exploitation. Comme j'avois, à peu de diſtance de cette ferme, des carriéres qui me fourniſſent de bonnes pierres de taille & du moëllon, toutes les embraſures des portes & des fenêtres, toutes les encoignures & les cintres des remiſes & hangars, ont été faites en bonne pierre de taille; le reſte des murs eſt en moëllon, & tous ont deux pieds d'épaiſſeur.

Dans une autre ferme que j'ai été obligé de reconſtruire à une lieue & demie de cette premiére, ſur la rive de la forêt d'Orléans, comme il n'y a point en cet endroit de pierre, & qu'on eſt obligé d'aller chercher les moëllons à une lieue, & la pierre de taille à deux, j'ai fait en eſlombage tous les refends intérieurs, excepté ceux où il y a des cheminées d'adoſſées, qui ont été faits de pierre: mais, autant que je l'ai pu, j'ai fait les murs principaux en pierre. J'ai ſeulement eu l'attention,

pour ménager la pierre de taille, de faire les embrasures des portes & des croisées, les unes entiérement en briques, & la plupart avec une assise de briques & une de pierres de taille. Au reste tous les bâtiments de mes fermes sont couverts en tuiles. Je reviens à la ferme de Denainvilliers.

La cour de cette ferme, *Pl. VI*, forme un quarré long *A B C D*, dont le grand côté *A B* ou *C D* a 144 pieds de longueur, & les deux autres côtés *A C* ou *B D* ont 108 pieds, non compris l'épaisseur des bâtiments.

Au milieu de cette cour, ainsi que de toutes celles de mes fermes, j'ai fait planter en *E* un orme, dont on laisse les branches latérales s'étendre à volonté de toutes parts. Cet arbre est très-agréable aux volailles, car lorsque l'été, le soleil est dans sa force, elles se rassemblent à son ombre, qu'elles préférent à celle que fournissent les bâtiments, apparemment parce qu'outre l'ombre, elles profitent du courant d'air qui s'établit sous cet arbre isolé.

L'espace quarré long marqué *L M* est un enfoncement ou espéce de trou pratiqué pour y déposer les fumiers. Il est avantageux de les réunir ainsi dans un même trou, afin que la partie de la cour qui est

au-delà de l'arbre *E*, puiſſe être nette de pailles, & que les voitures de grains qui arrivent par la porte charretiére *K* pour ſe rendre aux granges *G H I*, roulent ſur un terrein ferme. Au lieu que quand les fumiers ſont répandus dans toute l'étendue de la cour, comme on le voit dans preſque toutes les fermes, outre les riſques du feu que l'on court, les chevaux ſont très-fatigués dans le temps de la moiſſon, lorſqu'il faut paſſer ſur ces tas épais de fumiers pour engranger les grains, & dans d'autres ſaiſons, pour mener les fumiers aux champs.

De plus, nous ferons remarquer que j'ai eu l'attention de mettre toutes les étables d'un même côté, ſur la face du bâtiment *A C*, & que j'ai ménagé le trou à fumier près de ces étables. Mon intention a été: 1°, qu'on pût vuider plus aiſément les étables, & qu'on n'eût pas ſi loin à porter le fumier. 2°, Que tous les différents fumiers qu'on tire des écuries & des étables à vaches, ſe trouvaſſent raſſemblés dans un ſeul & même endroit, parce que ce mélange ne peut qu'être avantageux à leur perfection. 3°, Comme tous les beſtiaux fientent & piſſent preſque toujours ſur les fumiers en ſortant de leurs étables, ces excréments ne peuvent que

tourner à l'avantage des fumiers. 4°, Le trépignement des beſtiaux qui entrent & ſortent de leurs étables, contribue encore à améliorer les fumiers.

Quand on veut vuider le trou à fumier *L M*, on a ſoin de commencer par le côté *L*, & de finir par le côté *M*: par ce moyen les voitures chargées roulent ſur un terrein ferme & uni juſqu'à la porte charretiére *K*, au lieu que ſi l'on commençoit par le côté *M*, elles ſeroient obligées de paſſer ſur le fumier, ce qui fatigueroit beaucoup les chevaux qui auroient à tirer ſur un fond mol & peu ſolide.

Il n'y a point de mare dans cette ferme parce qu'il y en a une tout près de là au dehors de la cour, qui ſert à abreuver les beſtiaux : mais je conviens qu'il ſeroit à propos d'en avoir une dans la cour, vers *N*. Comme elle ſeroit uniquement deſtinée pour les volailles, il ſuffiroit de lui donner 18 pieds de largeur, ſur 24 ou 30 de longueur. Pour que cette petite mare ne fût point expoſée à tarir, il conviendroit de pratiquer des ruiſſeaux qui y conduiſiſſent l'eau de la cuiſine, & celle des toits voiſins. Nous en avons une dans la baſſe-cour du château qui n'a jamais tari : mais il eſt vrai qu'elle eſt plus grande, & qu'elle reçoit l'eau de pluſieurs grands

corps de bâtiments, qui y eſt conduite par des ruiſſeaux pratiqués ſur une laiſſe de pavé qui borde ces bâtiments.

Après ces obſervations préliminaires, je vais maintenant décrire en détail, les bâtiments qui environnent la cour.

Au milieu de la face du bâtiment *AB*, on voit un veſtibule *O* de dix pieds de largeur dans œuvre; on apperçoit ſur la droite le commencement de l'eſcalier qui monte aux greniers, & ſur la gauche le commencement de celui qui ſert à deſcendre aux caves qui ſont voûtées en pierre. Au bas de l'eſcalier des caves, on trouve un paſſage pour communiquer à ces deux caves. Celle qui eſt ſous la partie du bâtiment *OB* eſt deſtinée pour le vin & les boiſſons, celle de deſſous la partie *OA* ſert de laiterie, & à renfermer dans les forts hivers ce qui craint la gelée, comme les fruits.

Quand on a monté l'eſcalier de la droite, on trouve un pailler qui communique aux greniers qui ſont le deſſus des bâtiments *OB*, où l'on met les froments, ainſi qu'aux greniers de deſſus les bâtiments *OA*, où l'on ſerre les avoines & les menus grains. Il eſt à propos de faire remarquer qu'entre les deux limons de l'eſcalier qui monte aux greniers, on a ménagé un intervalle de deux pieds de largeur, au deſſus duquel

on a établi à la hauteur du grenier, un treuil, pour monter les grains dans les greniers, & pour deſcendre ceux qu'on a vendus, ou qu'on veut envoyer au moulin. Ce treuil eſt d'une grande utilité pour éviter de monter les ſacs à force d'hommes dans les greniers. Je reviens au rez-de-chauſſée.

Comme les murs, tant du côté de la cour, que du côté des champs, ſont paralléles, toutes les piéces ont chacune 18 pieds de profondeur. Du veſtibule *O*, on paſſe dans la chambre du commun *P*, où mangent les domeſtiques, & où ſe fait leur cuiſine. Elle eſt éclairée par deux croiſées, dans l'une deſquelles on voit le lavoir. Cette chambre a de *b* en *c* 18 pieds, ainſi elle eſt quarrée.

De cette piéce, on paſſe dans celle *Q*, qui ſert de boulangerie & de buanderie. A 15 pieds du mur *d*; eſt un mur de refend *e*, où eſt établie une grande cheminée dans laquelle on voit la bouche du four, & un fourneau qui porte une grande chaudiére, ſervant à chauffer l'eau pour couler la leſſive. A côté de cette cheminée eſt une porte *e*, & quelques marches d'eſcalier pour communiquer à la petite chambre *R*, qui a dix pieds de largeur. C'eſt dans cette chambre que ſont

établis la motte du four, & deux cuviers en maçonnerie *a a a*, communiquant par des tuyaux à la chaudiére qui eſt ſur le fourneau *e*. Nous avons toujours l'attention dans la conſtruction de toutes nos fermes de placer la motte du four dans l'intérieur d'un bâtiment, & jamais ſous un appentis, comme on le fait ordinairement, parce que la chaleur s'y conſerve beaucoup mieux, & qu'il faut moins de bois pour chauffer le four, quand on veut faire une nouvelle cuite de pain. D'ailleurs la petite chambre *R* étant échauffée par la motte du four *a*, fait une grande étuve dont le fermier profite dans les temps d'humidité pour faire ſécher du linge, ou pour y tenir ſéchement diverſes proviſions qu'on craint que l'humidité n'altére.

A l'égard des cuviers *a a*, on les a faits en maçonnerie, pour épargner aux fermiers l'entretien de ceux de bois qui ſont ſujets à de fréquentes réparations. Mais on peut ſans inconvénient s'en tenir aux cûviers de bois, qu'on met loſqu'on fait la leſſive dans la chambre *Q*, vis-à-vis la cheminée, d'autant qu'il eſt commode d'avoir des cuviers de trois ou quatre grandeurs pour les proportionner à la quantité de linge qu'on a à blanchir.

Après la chambre *R* on trouve la piéce

S, dont la porte ouvre ſur la cour. Cette piéce n'a aucune communication avec la piéce *R*; elle a environ 11 pieds de largeur, & ſert à deux uſages: dans le temps de la moiſſon on y met coucher les moiſſonneurs, & dans le temps des ſemailles, elle ſert à paſſer les blés à la chaux. Dans la plupart des fermes cette opération ſe fait dans les greniers, ce qui endommage beaucoup les planchers, au lieu que la chambre *S* étant carrelée en pierres, le chaulage s'y fait mieux, & n'endommage point le carreau. D'ailleurs comme cette chambre eſt établie ſous les greniers à froment, on peut dans le temps du chaulage y deſcendre aiſément les grains par une trappe pratiquée au plancher, à laquelle on adapte une trémie qui épargne le tranſport. On peut établir la trappe qui porte cette trémie, de maniére que le grain en deſcendant par la trémie tombe vis-à-vis d'une petite fenêtre *g* qu'on a ouverte du côté de la campagne, parce que pour peu qu'il faſſe de vent, la pouſſiére eſt emportée, & le grain en eſt plus net. Cette opération ſe feroit encore mieux ſi on établiſſoit vis-à-vis la croiſée un crible de fil-de-fer incliné ſur lequel on fait couler le grain.

Enfin ce côté de bâtiment eſt terminé

par deux toits à porcs *T* précédés d'une petite cour où l'on met leurs fumiers. Ils y ſont mal placés ; car dans toutes nos autres fermes nous avons eu ſoin de les mettre auprès des étables ; afin, comme je l'ai dit, que tous les différents fumiers ſe trouvent mêlés les uns avec les autres.

Je reviens au veſtibule *O* pour achever le détail de toutes les chambres qui forment le corps de logis *AB*. On paſſe du veſtibule *O* dans la chambre *V* qui a 18 pieds en quarré. C'eſt dans cette chambre que couche le fermier & ſa famille ; à l'égard des ſervantes elles ont leurs lits dans les chambres *P & Q*. Cette chambre de fermier eſt ſituée près l'écurie *X* ; & pour que le maître ſoit plus à portée d'y veiller commodément, on a pratiqué en *h* une petite fenêtre par où il peut s'aſſurer ſi tout eſt tranquille dans l'écurie : c'eſt auſſi par cette fenêtre qu'on paſſe la lumiére dans l'écurie quand il fait du vent pour n'avoir rien à craindre du feu.

L'écurie *X* a 32 pieds de long ſur 18 de large dans œuvre ; elle peut contenir 8 chevaux, elle ouvre ſur la cour ; & comme elle eſt ſituée ſous le grenier à avoine, on fait deſcendre des greniers par une trémie ce qui eſt néceſſaire chaque

jour pour la nourriture des chevaux, & au moyen d'une manche de toile adaptée à la trémie, elle se rend dans le provendier, ou coffre à l'avoine situé dans l'écurie. Les mangeoires des chevaux dans presque toutes nos fermes, sont faites en pierres de taille; outre que ces auges sont plus solides & ne perdent point l'avoine, elles empêchent les chevaux de devenir tiqueurs. Il est nécessaire que les charretiers couchent dans l'écurie afin d'empêcher que les chevaux ne se battent. Pour remplir cette intention, faire qu'ils soient mieux logés, & prévenir les accidents du feu, nous avons pratiqué à un des bouts de ces écuries un petit retranchement *i* de 9 pieds de largeur formé par une cloison mince, au milieu de laquelle il y a une grande porte cintrée pour qu'ils soient à portée d'entendre si les chevaux se battent. Il y a une petite fenêtre qui donne du jour à la chambre des charretiers, pour qu'ils voyent dedans leurs lits quand il fait jour. On peut établir dans cette écurie du côté de la cour un petit ratelier pour y mettre un bidet ou un âne, ou un mulet.

Y est une petite cour dans laquelle on a placé le puits. Il y a en avant de ce puits un timbre ou auge de pierre de taille quarré,

principalement pour l'uſage de la maiſon : car communément, les beſtiaux ſont abbreuvés à la mare : néanmoins dans les temps de grande ſéchereſſe, on eſt obligé d'avoir recours au puits ; mais cela eſt rare. On y a auſſi ouvert unepetite porte qui communique dans le jardin du Fermier.

On a eu ſoin que le long de la face de tout ce bâtiment, & en général le long des bâtiments de la ferme, il y eût une chauſſée pavée, plus élevée d'à-peu-près un pied que le reſte de la cour, pour écarter des murs l'eau qui tombe des égoûts : & afin que les chambres du rez-de-chauſſée ſoient plus ſéches, elles ſont élevées d'une marche au deſſus du pavé. Ces précautions toutes ſimples qu'elles paroiſſent, ſont dignes d'attention ; car j'ai fait rebâtir une ferme dans les chambres de laquelle l'eau entroit quelquefois ſi abondamment qu'on étoit ſouvent obligé de la baqueter dans les endroits que l'on habitoit, & malgré cela les logements de l'ancien bâtiment n'étoient pas ſains.

Je vais maintenant décrire le corps de logis *A C*, dont les bâtiments n'ont que 17 pieds dans œuvre.

La piéce *Z* eſt une petite foulerie à l'uſage des Fermiers qui dans notre Province ont tous un peu de vigne pour avoir le vin

vin & la boiſſon néceſſaires à leur conſommation.

La bergerie *A* a 54 pieds de longueur : elle eſt conſtruite de façon que l'on peut mettre des rateliers tout au pourtour, & établir au milieu un ratelier double qu'on nomme *doublier*. Cette étable doit avoir deux portes aſſez larges, pluſieurs fenêtres du côté de la cour, & quelques-unes du côté des champs, qu'on tient fort étroites, & qu'on peut fermer par un volet. J'ai eu occaſion d'éprouver plus d'une fois que ces fenêtres qui procurent un renouvellement d'air, ſont abſolument néceſſaires aux étables, pour prévenir des maladies qui font périr les beſtiaux dans les temps de chaleur.

La vacherie *F* a 27 pieds de longueur, & au milieu, une porte aſſez large pour que les vaches pleines ne ſe bleſſent pas. Il faut comme aux bergeries, pluſieurs fenêtres du côte de la cour, & quelques unes du côté des champs.

Comme dans le temps des agneaux, les moutons ne s'accordent pas avec les portiéres, la moutonnerie *C* eſt néceſſaire : elle a 36 pieds de longueur. Il ſuffit qu'il y ait une porte, & les fenêtres comme aux autres.

Il eſt très-avantageux d'avoir une petite

écurie, pour y mettre les chevaux malades. De plus, dans notre province où tous les chevaux ſont entiers, il eſt utile d'en avoir une pour y mettre une jument, lorſqu'il en vient dans la ferme. C'eſt pour cet uſage qu'eſt fait le petit bâtiment & qui eſt au bout de la moutonnerie.

Le bâtiment *l* qui eſt dans la face de bâtiment *C D*, en retour de celui *AC* qui a 9 pieds de largeur dans œuvre, eſt le poulailler. Comme les poules ſont ſujettes à être tourmentées par un inſecte qu'on nomme *pou-de-poules*, les Fermiéres eſſaient de le détruire en le brûlant avec un flambeau de paille qu'elles paſſent le long des murs & des planchers, ce qui eſt d'autant plus dangereux pour le feu, que les poules font leur nid dans des paniers d'oſier, attachés aux murailles du poulailler. Pour être moins expoſés à cet accident, nous avons pratiqué dans nos poulaillers, des boulins ſemblables à ceux des colombiers, mais plus grands : & en outre nos poulaillers ſont voûtés. Il doit y avoir une porte & deux petites fenêtres conſtruites de façon que les fouines ne puiſſent pas s'y introduire, &, autant qu'on le peut, il faut expoſer ce petit bâtiment au plein midi, parce que la chaleur les engage à pondre plus tard l'automne, & plutôt le printemps.

De même qu'il eſt avantageux d'avoir une écurie ſéparée pour les chevaux malades, il convient auſſi d'avoir une petite étable pour les vaches : c'eſt à quoi eſt deſtinée la piéce *m*, qui a 18 pieds en quarré.

L'eſpace *n*, qui a 20 pieds d'étendue, forme deux remiſes pour mettre les harnois & des voitures lorſqu'ils ne ſervent pas. Quelquefois lorſque le temps menace de pluie, on y met à couvert une charretrée de grain ou de fourrage, lorſqu'on n'a pas eu le temps de la ſerrer. On a pratiqué ſous ces remiſes un petit eſcalier de meunier, pour monter aux greniers qui ſont deſſus, dans leſquels on met de menues pailles en réſerve pour l'hiver.

Cette face de bâtiment eſt terminée par la chambre des pauvres mendiants. Elle a environ 10 pieds de largeur. On leur donne pour ſe coucher de la paille fraîche ; mais comme il y en a qui fument, nous faiſons voûter cette chambre pour prévenir qu'ils ne brûlent la ferme ; & pour donner iſſue aux vapeurs & au mauvais air que cauſent tant de perſonnes renfermées dans un petit eſpace, on a ouvert une petite fenêtre au deſſus de la porte, tout auprès de la clef de la voûte. Comme entre ces mendiants, il ſe trouve quelquefois des malfaiteurs qui pourroient voler

pendant la nuit, la porte de leur chambre eſt fermée par une forte ſerrure, qu'on ferme à l'heure que tout le monde ſe couche.

Depuis ce bâtiment *p*, juſqu'à la face *D B*, où ſont les granges, la cour eſt fermée par un mur de clôture dans lequel on voit la grande porte charretiére *K*, à côté de laquelle eſt la petite porte ou pouſtis *q*, néceſſaire pour que la grande porte ne reſte pas toujours ouverte.

Il nous reſte à parler de la face des bâtiments *D B*, qui eſt occupée en entier par les granges. On voit en *B* un paſſage qui aboutit à une porte ouverte ſur une grande place quarrée, en face de la grille du Château, qui fait un effet aſſez agréable, parce que les deux côtés de cette place, ſont occupés par deux fermes ſymmétriques. Je parle de cette place, parce qu'elle nous a engagé à faire quelques changements dans la diſpoſition de notre ferme, comme on le verra dans la ſuite.

Anciennement, dans les fermes de grandes exploitations, comme celle dont nous donnons la deſcription, on ne faiſoit qu'une ſeule grange très-grande, dans laquelle on renfermoit tous les grains. A ces granges qu'on nommoit *à échoiſeau*, on entroit par le pignon dans une eſpéce

de nef qui ſe prolongeoit de toute la longueur de la grange, & cette nef étoit bordée à droite & à gauche par deux files de piliers de bois qui, partageant la grange en trois, formoient aux deux côtés de la nef, deux eſpéces de bas-côtés. Par l'idée ſuccinte que nous venons de donner des granges à échoiſeau, on conçoit qu'elles avoient une charpente énorme, & qu'elles conſommoient une très-grande quantité de bois de fort échantillon. De plus, les pignons des deux extrêmités étoient ſi grands, qu'on étoit obligé de les fortifier par des jambes boutiſſes, à peu près comme celles des Egliſes: comme le toit de ces granges avoit beaucoup d'étendue, les pans de côté qui s'étendoient de toute la longueur de ces granges, étoient fort bas.

Cette conſtruction pouvoit être admiſe dans le temps où les bois de charpente étoient fort abondants & à bas prix; mais maintenant elle ſeroit ruineuſe & preſque inexécutable à cauſe de la difficulté qu'il y auroit à trouver une quantité de gros bois de charpente de bonne qualité. En effet, ceux qui font beaucoup conſtruire, conviennent que preſque tous les bois de gros échantillon ſont de médiocre qualité: & on trouve cette vérité inconteſtable-

ment établie dans mon Traité des forêts. Ces raiſons nous ont donc déterminés à bannir de preſque toutes nos fermes les granges à échoiſeau. Nous n'en avons conſervé que deux, qui ſe ſont trouvées en aſſez bon état : & à ces granges d'énorme grandeur, nous en avons ſubſtitué pluſieurs beaucoup moins grandes, qui ſont deſtinées, les unes, comme *G*, pour les mars ; d'autres, *H*, pour les froments ; & d'autres, *I*, pour les fourrages.

Pour éviter d'employer des poutres qui aient de grandes portées, nous ne donnons à nos granges que 22 pieds de largeur dans œuvre ; & pour que les charrettes chargées qui ont quelquefois plus de 12 pieds de hauteur, puiſſent entrer facilement, nous avons placé les portes dans les pans, & nous leur avons donné 13 pieds d'élévation ſous la clef. Comme nous avons beaucoup diminué nos granges par proportion à celles dites à échoiſeau, afin qu'elles euſſent une capacité convenable, au lieu que les pans de celles à échoiſeau n'ont que 7 à 8 pieds de hauteur, ceux de nos granges actuelles en ont 18 à 20. Pour que ces granges tiennent plus de grains, j'ai fait creuſer de 2 pieds de profondeur l'eſpace *SS* aux deux côtés de l'aire *r* : par ce moyen on peut placer trois

lits de gerbes avant d'être au niveau du terrein ou de l'aire : mais auſſi il faut convenir que cela n'eſt pratiquable que dans les terreins ſecs, & point du tout dans ceux qui ſont humides.

On peut augmenter ou diminuer la longueur des granges pour proportionner leur étendue à la quantité des grains qu'on a à ſerrer. A la ferme que nous décrivons, la grange à l'avoine *G* a 42 à 44 pieds de longueur ; celle au froment *H* a 50 & quelques pieds ; & la petite aux fourrages *L* 25 pieds. Si je faiſois conſtruire cette ferme, je donnerois à ces trois granges la meme largeur, mais elles étoient anciennement bâties & encore bonnes, ainſi j'ai paſſé par deſſus la petite irrégularité que cette différence cauſe à ma ferme pour uſer d'économie ; d'ailleurs les fermiers ne regardent pas comme un inconvénient de faire des gerbiers. Comme nous mettons la grande porte d'entrée dans le pan qui eſt du côté de la cour, & comme afin de ne pas augmenter la longueur des poutres nous ne donnons que 22 pieds de largeur, le limonnier ſeul ne pourroit pas entrer les charrettes chargées dans la grange ; c'eſt pourquoi j'ai fait faire en face de la grande porte une autre petite porte *t* par où

passent les chevaux de devant qui aident au limonier à entrer la charrette chargée dans la grange. Dans la plupart de mes fermes il y a aulieu de ces portes un petit bâtiment qui fait avant-corps ; mais ici je me suis borné à y mettre une porte pour ne point faire de difformité dans la place qui est devant la porte du château.

Si l'on n'étoit pas engagé comme malgré soi à suivre les usages qu'on trouve établis dans la province où sont situées ses terres, on pourroit sans inconvénient diminuer assez considérablement les bâtiments des fermes ce qui seroit très-avantageux au propriétaire ; ainsi au lieu d'avoir les trois grandes granges *G H I* on pourroit, comme nous avons dit qu'il se pratique en quelques pays, faire dans le temps de la moisson plusieurs petits gerbiers qu'on détruiroit tous les uns après les autres pour les mettre successivement dans une petite grange *I* où on les battroit & on les nettoyeroit. Par cette pratique il seroit suffisant d'avoir deux petites granges, l'une pour le froment, l'autre pour l'avoine. Je dirai dans la suite quelque chose pour bien faire les gerbiers.

On pourroit encore faire un autre retran-

chement de bâtiments ſi, comme l'établira M. d'Aubenton dans un ouvrage qui doit paroître dans peu, il eſt prouvé par des expériences bien exécutées, que les bêtes à laine, même les brebis portiéres, peuvent ſans inconvénient paſſer l'hiver dans des parcs découverts qu'on établit auprès des fermes, ou même dans la cour. Comme il y a des hivers bien plus rigoureux que d'autres, je n'oſerois faire cette propoſition d'après le petit nombre d'expériences dont j'ai eu connoiſſance; mais je compte que celles de M. d'Aubenton diſſiperont toutes les incertitudes qu'on pourroit avoir à ce ſujet. Tout ce que j'appréhendrois à ce ſujet, c'eſt que les fumiers ne ſouffriſſent des altérations, ce qui ſeroit fâcheux: car les fermiers regardent les fumiers de la bergerie comme ce qui leur eſt le plus avantageux.

On m'a encore aſſuré qu'on ne couroit aucun riſque de mettre coucher à l'air les vaches ſaines & qu'on pouvoit ſe borner à avoir une petite infirmerie pour celles qui vêlent & pour celles qui ſont malades: comme je n'ai fait ſur cela aucune tentative je n'ai garde de rien aſſurer ſur cet objet. Après avoir repréſenté ſur la planche le plan géométral des différents bâtiments qui compoſent notre

ferme nous allons eſſayer de donner dans la planche *VII*, un idée de l'élévation de ces mêmes bâtiments.

La figure premiére de la plance *VII*, repréſente donc l'élévation de la face *A B*, du plan. *O* eſt le veſtibule : *P* la chambre du commun, *Q* la chambre qui ſert de boulangerie & de buanderie. *R* eſt la chambre où ſont établis la motte du four & les cuviers de maçonnerie pour la leſſive : *S* eſt la chambre des moiſſonneurs qui ſert à chauler les blés, *T* les deux toits à porcs, *V* la chambre du fermier, *X* l'écurie, *Y* la cour du puits, *F* 1 la cave au lait ; *F* 2 celle au vin, avec les eſcaliers qui y deſcendent, & qui ſervent à monter aux greniers.

La figure 2 eſt l'élévation de la face du bâtiment *A C* du plan. *Z* la foulerie, *B* la bergerie, *C* la vacherie, *D* la moutonnerie, *E* l'écurie pour les chevaux malades, ou pour mettre une jument.

La figure 3 eſt l'élévation de la face du bâtiment *C D*, *l* le poulailler, *m* l'étable pour les vaches malades, *n* les remiſes, *p* la chambre des mendians, *K* la porte charretiére, *g* la petite porte ou le pontis.

La figure 4 repréſente l'élévation de la face *B D* du plan, *B* le paſſage qui

aboutit à la porte ouverte ſur la place du village, *G* les granges pour les menus grains, *H* la grange au froment, *I* celle au fourrage.

On a repréſenté ſur des figures détachées la coupe de ces différents bâtiments.

§ I.

Des précautions qu'il faut prendre pour éviter les incendies.

Comme les fermes, & ſur-tout les étables, ſont remplies de pailles, on a eu ſoin de faire remarquer quand l'occaſion s'en eſt préſentée, les précautions qu'on peut prendre en différentes circonſtances pour ſe garantir du feu. Mais comme cet objet eſt de la plus grande importance, j'ai cru devoir en traiter dans un article particulier.

Le fermier doit donc être très-attentif à ce qu'on mette toujours la lumiére dans une lanterne, non-ſeulement quand on traverſe la cour, mais encore pour s'éclairer dans les étables : il eſt bon que ces lanternes ſoient de fer blanc garnies de corne : car avec celles de bois il y a à craindre qu'une chandelle venant à rompre ou à s'echapper du binet ne mette

le feu au bois de la lanterne qui eſt toujours très-ſec. Aſſez ſouvent on met un binet ſur l'anſe de ces lanternes ; mais pour voir plus clair, les domeſtiques mettent la chandelle dans le binet, autant vaudroit n'avoir point de lanterne ; c'eſt pourquoi je fais ſupprimer ce binet, & j'ai fait mettre dans chaque étable une lanterne de fer garnie d'un treillis de fil-de-fer : mais il faut que les fermiers aient l'attention qu'on y mette les chandelles; car j'en ai vus qui par pareſſe & négligence les attachoient ſur un coffre ou un banc, même le long d'un poteau de bois.

Quand une étable eſt joignante au bâtiment, comme l'écurie, la chambre du fermier ou autre bâtiment, on peut former la ſéparation de ces deux endroits par un pignon qui ſurmonte la couverture d'un pied & demi ou de deux pieds, ſauf à faire à ce pignon une porte à la hauteur des planchers des greniers, pour qu'on puiſſe communiquer de l'un à l'autre : par ce moyen ſi le feu prenoit dans le bâtiment contigu, le petit mur qui s'éléveroit au-deſſus du toît aideroit à empêcher la communication du feu Il ſeroit encore mieux de voûter les étables ; mais comme cette précaution exigeroit

une dépenſe conſidérable, je n'en ai fait uſage que pour le poulailler & la chambre des mendiants pour les raiſons que j'ai rapportées.

§ II.

Des attentions qu'il faut avoir pour bien former des Gerbiers.

On ſait qu'on appelle *gerbiers*, ou dans quelques provinces *chaumiers*, des tas de gerbes de grains ou de fourrages qu'on forme hors des bâtiments, dedans ou dehors la cour de la ferme, mais qu'il faut diſpoſer de façon que ce qui y eſt renfermé ne ſouffre aucune altération. Je vais ſatisfaire à l'engagement que j'ai pris de détailler les attentions néceſſaires pour bien conſtruire ces gerbiers. Il faut d'abord choiſir pour les aſſeoir un endroit éloigné des bâtiments, pour avoir moins à craindre des rats & des ſouris, & un peu élevé, pour que l'eau ne s'y rende pas. Indépendamment de cette attention, pour que les premiers lits des gerbes ſoient, le plus qu'il eſt poſſible, exempts d'humidité, on couvre l'emplacement où l'on ſe propoſe d'aſſeoir le gerbier de deux rangs de fagots, très-ſerrés les uns contre les autres.

il eſt encore mieux, comme quelques-uns le pratiquent, d'établir ſur de forts pieux qui s'élevent d'une couple de pieds au-deſſus du terrein, un grillage de charpente ſur lequel on met les fagots. Les uns donnent à ce gerbier une forme quarrée, d'autres ronde, ce qui eſt fort indifférent.

On couvre les fagots d'un lit de paille ſéche pour former ce que les Laboureurs nomment le ſous-trait; puis à meſure que les voitures chargées de gerbes arrivent des champs, on les arrange ſur le ſouſtrait, les épis vers le dedans, & les pieds des gerbes en dehors, ayant l'attention de les preſſer le plus qu'il eſt poſſible les unes contre les autres, ce qui forme comme une muraille qu'on éléve perpendiculairement juſqu'à 6, 8 ou 10 pieds de hauteur, plus ou moins, ſuivant la groſſeur qu'on ſe propoſe de donner au gerbier, puis on poſe les gerbes un peu en retraite, pour former comme un toît; car quand ces gerbiers ſont bien faits, les uns reſſemblent à un pavillon quarré, & les autres à une tour ronde.

Quand ces gerbiers ſont finis, pour prévenir qu'ils ne ſoient endommagés par les beſtiaux, on forme au bas une ceinture de fagots placés perpendicu-

lairement, bien ſerrés les uns contre les autres, & aſſujettis par des harts; & enfin pour prévenir que l'eau des pluies n'endommage les gerbes, on couvre tout l'extérieur du chaunier avec des poignées de gerbes, qu'on pique entre les gerbes, & qu'on place à recouvrement; ce qui imite parfaitement le toît des maiſons de payſans couvertes de chaume : & pour prévenir que le vent endommage cette couverture, il y en a qui placent de diſtance en diſtance & tout autour, des ridelles poſées debout & qui au haut du gerbier ſont liées les unes aux autres avec des harts.

Les gerbiers d'orge & d'avoine ſe forment comme ceux de froment; j'obſerverai ſeulement à l'égard de ceux d'avoine, que quoiqu'il ſoit dans l'uſage de délier les bottes lorſqu'on les met en tas dans les granges, il eſt bon de les laiſſer en botte quand on en fait des gerbiers, pour avoir plus de facilité à les tranſporter dans les granges, & éviter en partie la perte du grain qui ſe détache dans le tranſport.

On ne forme point de bottes quand on fait des gerbiers de foin, de treffle, de pois, de veſce ou d'autres fourrages; mais comme la plupart conſervent aſſez

d'humidité pour s'échauffer, il eſt bon de ménager au centre du gerbier une eſpéce de tuyau vuide, qu'on forme avec de longues perches ou de petites ridelles, & ce tuyau étant ouvert par les deux bouts, il s'y établit un courant d'air qui diſſipe l'humidité, & raffraîchit l'intérieur du tas.

RÉCAPITULATION.

On verra par les détails où je ſuis entré, que chaque bâtiment eſt établi pour ſatisfaire chacun à leur deſtination : d'ailleurs tous ſont au rez-de-chauſſée, & diſtribués de façon que le Fermier appercevant de ſon veſtibule tout ce que font ſes domeſtiques, eſt à portée de donner ſes ordres en conſéquence.

Un colombier eſt un établiſſement fort utile dans une ferme, ſur-tout parce que quand il eſt couvert il fournit du fumier pour ſix à ſept arpents de terre; & s'il n'y en a pas dans la ferme que je viens de décrire, c'eſt qu'il y en a deux dans la baſſe-cour du château, qui en eſt fort près.

Commes les Fermiers ſont quelquefois obligés de loger de leurs parents qui ſont connus ou attachés à des juſtices de

leur voiſinage, ou des marchands qui viennent pour acheter des laines ou des beſtiaux, j'ai eu ſoin de leur ménager une chambre de réſerve : elle manque dans la ferme que je viens de décrire ; mais comme elle eſt très-près de la ville de Pithiviers, elle eſt plus rarement dans le cas d'en avoir beſoin que les fermes qui en ſont plus éloignées.

LIVRE HUITIEME.

De la Culture des différentes eſpéces de grains.

Tout ce que j'ai dit juſqu'à préſent ſur la culture des grains, avoit une application directe au froment que l'on ſéme en automne, & qui paſſe l'hiver en terre; cependant ces principes généraux de culture peuvent être appliqués à toutes les productions de la terre; quoiqu'il y ait quelques points particuliers relativement à chaque eſpéce de grain, qu'il eſt bon de faire remarquer, & que nous nous propoſons de diſcuter en peu de mots.

ARTICLE I.

Du Blé de Mars.

Nous avons déja dit qu'il y a un petit froment qu'on ne ſéme qu'au printemps,

& qu'on récolte dans la même saison que celui qui a été semé en automne.

Je pense bien que dans certaines années qui se trouvent très-favorables au froment, il pourroit arriver qu'en semant au printemps le froment d'automne, on ne laisseroit pas d'en faire une assez bonne récolte; mais je puis assurer, d'après mes expériences, que ces années si favorables n'arrivent que rarement, & que le plus souvent chaque grain ne pourroit produire qu'un ou deux tuyaux & des épis fort petits; au lieu que le blé de Mars réussit très-fréquemment toutes les fois que les années sont favorables aux grains de Mars. C'est donc cette espéce de froment qu'il faut distinguer de ceux d'automne. Il y en a de deux espéces; l'une qui a des barbes (*triticum vernum aristatum*); & un autre qui est ras, (*triticum aristis carens*): tous les deux sont froment, mais plus petits que celui d'hiver: au reste ils font de bon pain.

Les Fermiers sément assez souvent ces grains sur les terres de la saison des Mars, auxquelles il donnent un entre-hiver le plutôt qu'il est possible, après qu'ils ont mis leur blé en terre; ils font ensuite un second labour vers le mois de Février; ils sément dans le même temps, enterrent le

grain à la herſe, ou à la charrue, ſuivant la nature du terrein.

Ces grains réuſſiſſent beaucoup mieux quand on les ſéme ſur les terres de la ſaiſon des froments. Si, par exemple, la contrariété des ſaiſons ne permet pas au Fermier de faire la totalité de ſes blés d'hiver pendant l'automne; en mettant au printemps en blé de Mars, ces mêmes terres qu'ils avoient préparées pour le froment d'hiver, il ſera moralement aſſuré de faire une abondante récolte, ſur-tout ſi l'année n'eſt pas extrêmement ſeche.

Comme cette eſpéce de froment eſt plus menue que le froment ordinaire, on en répand moins de meſures; c'eſt-à-dire, que ſi l'on répand 10 boiſſeaux par arpent, meſure de Paris, de blé ordinaire non chaulé, ce qui revient à 12 boiſſeaux quand le grain a été paſſé à la chaux, on ne doit répandre que 9 boiſſeaux de blé de Mars non chaulé, ce qui fait environ 10 boiſſeaux & demi quand il a été paſſé dans la chaux. Mais malgré cette ſouſtraction de quantité, le grain léve fort épais, parce qu'étant menu, il en tient une plus grande quantité dans la main du ſemeur; mais auſſi il talle moins.

Il faut obſerver que le blé de Mars eſt au

moins auſſi ſujet à la nielle que le froment d'hiver : il eſt donc important de le paſſer à la chaux, & même de le leſſiver.

Deux raiſons empêchent les Fermiers de ſemer beaucoup de cette eſpéce de froment ; l'une parce que quand il eſt parvenu à ſa maturité, il s'égréne trop aiſément : quand un Laboureur n'a ſemé que 8 ou 10 arpents de ce grain, il peut parvenir à le ſerrer auſſi tôt qu'il eſt dans ſa maturité, même avant que cette maturité ſoit trop avancée ; mais il perdroit beaucoup de grain s'il en avoit à engranger 80 ou 100 arpents, parce que, comme nous l'avons dit, quand ce grain a paſſé ſa parfaite maturité, il s'égréne aiſément.

La ſeconde raiſon qui détourne les Fermiers de ſemer une grande quantité de blé de Mars, c'eſt la néceſſité de partager leurs travaux. Un Fermier qui auroit 100 arpents à enſemencer au printemps, en orge ou en avoine, ſeroit certainement alors très-occupé ; que ſeroit-ce, s'il falloit outre cela qu'il ſemât 100 arpents de blé de Mars ? En ſemant ſes froments en automne & ſes menus grains au printemps, il trouve le loiſir de ſatisfaire à tous ſes travaux.

Cependant il y a des cas où il eſt très-

avantageux de ſemer du froment de Mars.

1°, Quand les pluies de l'automne empêchent d'exécuter les ſemailles de cette ſaiſon, c'eſt une reſſource heureuſe que de pouvoir y ſuppléer au printemps par des froments de Mars.

2°, Si quelques accidents, tels que les gélées, les inſectes, détruiſent les grains ſemés en automne, n'eſt-on pas heureux de pouvoir réparer ce dommage en ſemant des froments de Mars?

3°. Dans les endroits où les grains ſont expoſés à être dévorés par le gibier, ceux ſemés en Mars y courent moins de riſque, non-ſeulement parce qu'ils ſont peu de temps en terre, mais encore parce que dans la ſaiſon où ils ſont encore verds, le gibier ne manque point d'autre nourriture.

4°, Enfin je crois que dans les terreins fort humides, où les grains ſont très-fréquemment ſubmergés en hiver, il pourroit y avoir de l'avantage à ſemer des grains de Mars, parce qu'alors la ſaiſon des grandes pluies eſt paſſée.

Ainſi je penſe que les Fermiers bien entendus doivent ſemer chaque année, une certaine quantité de blé de Mars, & ne le vendre qu'en été, quand les dangers

de l'hiver ſont paſſés, afin de ſe réſerver cette reſſource pour le beſoin ; ce qu'ils ne peuvent faire quand ils ſe ſont hâtés de le faire battre & de le porter au marché, comme ils le pratiquent ordinairement.

Dans les hivers doux, les blés de Mars ne périſſent point ; & dans ce cas ceux qu'on a ſemés en automne viennent plus beaux & donnent plus de grain que ceux qu'on n'a ſemés que vers le printemps ; mais quand il vient de fortes gelées d'hiver, ils ſont perdus : c'eſt pourquoi il ſeroit fort imprudent de ſemer l'automne les grains tendres à la gelée.

Article II.

Du blé de Miracle, (Triticum ſpicâ multiplici, Pin.)

Le blé de miracle, qu'on nomme auſſi blé de *Smyrne*, d'*Abondance* ou *de Providence*, produit, comme nous l'avons déja dit, outre l'épi principal, des épis latéraux, de ſorte que le tout enſemble eſt de la groſſeur d'un œuf de poule. Le volume de cet épi promet une récolte abondante ; auſſi avons-nous eu de 7 livres de

ſemence 430 livres de très-bon grain, dont on a fait de bon pain; mais ce grain ne peut réuſſir que dans les terres très-ſubſtantieuſes, bien amendées & bien cultivées, parce qu'il exige beaucoup de nourriture.

On ſéme ce grain en automne dans une terre bien fumée & bien labourée: on emploie encore moins de cette ſemence que pour le blé de Mars: ſa culture au reſte n'a rien de particulier.

M. DELU a remarqué qu'il étoit avantageux de mettre ce grain un peu avant en terre: il a eſſayé une année de ſemer ce même grain à la fin de Mars, il avoit fort bien épié; mais les chaleurs qui ſurvinrent à la fin du mois d'Août, pendant qu'il étoit en fleur, l'échaudérent au point que le grain ne put ſe former; & au contraire, une petite quantité qu'il avoit ſemée dans un jardin au mois de Février, lui a plus produit que le blé de Mars ordinaire que l'on ſéme au printemps.

Cette expérience ne m'étonne pas; car quoique le froment d'hiver, que l'on ſéme au printemps, ait communément un auſſi mauvais ſuccès que celui de l'expérience du blé de miracle, il peut, lorſque les années ſont chaudes & humides,

mides, produire de bons épis; mais ces cas ſont rares.

Ce blé de miracle eſt à peu près de la même groſſeur que le blé de Mars; mais ſon poids excéde d'un douziéme celui du froment ordinaire.

Malgré ce que je viens de dire en faveur du blé de miracle, je penſe, d'après mes expériences, qu'il y a peu de terres où il réuſſiſſe en grand.

Article III.

Culture du Seigle (Secale, *ſeu* Ferrago).

Il y a deux eſpéces de ſeigle : l'une qui ſe ſéme en automne (*Secale hibernum* vel *majus*, Pin.); l'autre, qui ſe ſéme au printemps (*Secale vernum* vel *minus*, Pin.). Je ne puis parler poſitivement de la qualité du ſeigle de Mars, parce que je n'ai pu encore m'en procurer que de petits échantillons. Au reſte, le ſeigle d'hiver ſe cultive comme le froment d'hiver; &, ſuivant ce qu'on m'en a dit, le ſeigle du printemps, de la même maniére que le blé de Mars, il faut ſeulemen le ſemer un peu plus tard.

Comme le ſeigle eſt plus menu que le froment, on le ſéme dans nos provinces

à raiſon de 10 boiſſeaux, meſure de Paris, par arpent de 100 perches, la perche étant de 22 pieds.

Mais le grand avantage du ſeigle eſt qu'il réuſſit aſſez bien dans des terres légéres, où l'on ne peut élever du froment.

Comme ce grain n'eſt ſujet ni à la nielle, ni au charbon, on ne le paſſe point à la chaux; mais auſſi il eſt plus ſujet que le froment à devenir ergoté. On ſe ſouvient que j'ai parlé de l'ergot dans le Livre des maladies des grains.

Le ſeigle a encore l'avantage d'être moins endommagé que le froment par le gibier, & ſur-tout par les oiſeaux; il eſt outre cela plus aiſé à conſerver dans les greniers.

La paille de ſeigle n'eſt pas ſi bonne pour le bétail que celle du froment; mais elle eſt très-utile pour faire des liens.

On ſéme quelquefois du ſeigle pour le couper en verd; nous en parlerons dans le chapitre des prés artificiels.

Dans les terres médiocres, on ſéme un mélange de froment & de ſeigle que l'on nomme du *méteil*: & on y emploie d'autant moins de ſeigle que la terre approche plus d'être propre à produire du froment, & le contraire ſi la terre eſt

ſéche & légére. Les récoltes de méteil ſont très-avantageuſes pour les payſans ; car avec ce mélange ils font de bon pain de ménage.

Article IV.

De l'Epeautre, (Hordeum diſtichum, ſpicâ nitidâ : Zea *ſeu* Briza nuncupatum, Inst.)

L'épeautre eſt un grain qui tient en quelque façon le milieu entre l'orge & le froment : la fleur de ſa farine approche de la bonté de celle du froment ; mais comme le ſon de ce grain eſt gros & abondant, quoique l'épeautre n'ait point de barbe comme l'orge, on n'en fait pas le même cas, parce qu'il fournit peu de belle farine ; d'ailleurs le pain d'épeautre ſéche aiſément, & il n'eſt pas blanc comme celui de froment. Ce grain n'eſt nullement délicat ſur la qualité du terrein ; que la terre ſoit légére ou argilleuſe, il n'importe ; & comme ſa paille n'eſt point goûtée du bétail, on ne le cultive que dans les terres où l'on ne peut élever ni froment ni ſeigle.

Sa culture eſt ſemblable à celle du froment, excepté qu'il faut le ſemer de bon-

ne heure, quoiqu'on ſache qu'il ne ſera mûr qu'après le froment.

Les Auteurs parlent de deux eſpéces d'épeautre dont l'une croît plus haut que l'autre; mais j'en ai vu une eſpéce dont les épis étoient blancs, & encore une autre dont ils étoient de couleur rouge foncé. On ne cultive guère l'épeautre dans notre partie du Gâtinois, mais ſeulement vers Montargis : le pain qu'on en fait a bon goût; il n'eſt pas à beaucoup près auſſi délicat que celui de froment.

Comme nos terres ſont bonnes pour le froment, je n'en ai point cultivé en grand.

ARTICLE V.

De l'Orge, (Hordeum).

Les Botaniſtes font mention d'un nombre aſſez conſidérable d'eſpéces ou variétés d'orge; mais nous ne rapporterons ici que celle que l'on cultive le plus communément.

Il y en a une qu'on peut appeller *orge d'hiver*, parce qu'elle ſe ſéme en même temps que le froment : c'eſt l'*Hordeum polyſtichon hibernum*, PIN. On la nomme en françois *orge quarrée*, parce que les grains

qui ſont rangés ſur quatre lignes paralléles, donnent une forme quarrée à l'épi : on la nomme auſſi *eſcourgeon*. Les grains en ſont fort gros ; les Braſſeurs l'emploient volontiers. Comme l'eſcourgeon rend beaucoup de ſon, que ſa paille n'eſt pas fort bonne pour la nourriture du bétail (quoiqu'on en puiſſe donner aux vaches), & que le grain eſt difficile à conſerver, ſon avantage ſe réduit à donner beaucoup de grain, & l'on n'en ſéme que pour élever des volailles, ou pour couper en verd pour l'uſage des chevaux que l'on veut rafraîchir : nous y reviendrons dans le Livre des prés artificiels. Ce grain eſt d'un grand ſecours pour les pauvres dans les années de diſette, quoiqu'il fourniſſe une nourriture groſſiére ; il a l'avantage de mûrir de très-bonne heure.

Les *orges printaniéres* qu'on ſéme en Mars ſont les ſuivantes : 1°, l'eſpéce d'orge quarrée qu'on nomme *Hordeum polyſtichon vernum*, Pin. Comme je n'ai pas vu cette eſpéce, je ne ſuis pas en état de dire s'il eſt avantageux ou non de la cultiver.

2°, L'orge la plus commune, dont les épis ſont plats, (*hordeum diſtichon, quòd ſpica bonis ordines habeat*, Pin.) Cette eſpéce gréne beaucoup : elle ſe cul-

tive en grande quantité dans plusieurs provinces.

3°, L'orge que les payſans nomment *ris*, parce que les grains ſont blancs & qu'ils rendent peu de ſon : c'eſt (l'*Hordeum diſtichon, ſpicâ breviore & latiore, granis confertis*, ſive *Oriza Germaniæ*, PIN.) J'en ai vu quelques champs cultivés par des payſans qui en faiſoient grand cas. J'ai engagé un de mes Fermiers à en cultiver en grand ; il en étoit ſatisfait : un accident a fait qu'il en a perdu l'eſpéce, qui ne s'eſt pas encore introduite dans notre province.

L'eſcourgeon ſe ſéme avant les froments, dans une terre bien labourée & bien amendée. Toutes les eſpéces d'orge produiſent quantité de grain quand on les ſéme dans un bon fond bien cultivé & bien fumé : elles ſe plaiſent mieux dans les terres douces que dans les argilleuſes. Il y a des provinces où cette récolte eſt ſi importante, qu'on y cultive les orges preſqu'avec autant de ſoin que les froments. Communément on met les orges dans les terres deſtinées pour les Mars : on entr'hiverne le champ après qu'on a ſemé les froments ; dans le mois de Février ou au commencement de Mars, on donne un ſecond labour & on ſéme tout

de ſuite à raiſon de huit boiſſeaux par arpent. S'il vient de temps en temps des pluies, les orges croiſſent aſſez bien ; mais elles ne profitent jamais comme quand on les ſéme dans les terres deſtinées pour les froments. On en a un exemple en 1709, où les orges ſemées ſur les froments qui avoient été gelés, ſont venues de la plus grande beauté, & ont été d'un grand ſecours pour la nourriture des hommes.

Ce grain paſſe pour fatiguer les terres plus qu'aucun autre.

L'orge mêlée avec un peu de froment, fait de fort bon pain : elle eſt outre cela très-utile pour la nourriture des volaïlles & même des chevaux. On ſait que les braſſeurs font un grand uſage de ce grain ; & que le gruau d'orge préparé avec du lait, comme on apprête le riz, fait une bonne nourriture.

Article VI.

De l'Aveine, (Avena).

Nous cultivons dans nos provinces deux eſpéces d'aveine ; ſavoir, l'aveine d'hiver (*Avena hiberna*) ; & l'aveine printaniére, *Avena vulgaris alba aut nigra*, Pin.) J'ai ſemé quelquefois dans un po-

tager une petite quantité d'une autre eſpéce d'aveine, qui ne rend preſque point de ſon, & qu'on nomme pour cette raiſon, *Avena nuda*, PIN.

L'aveine d'hiver ſe ſéme dans les terres deſtinées pour les Mars. On leur donne un labour immédiatement après la moiſſon, & un ſecond lorſqu'on donne le labour à demeure aux froments; & on la ſéme dans le même temps. Quand ces aveines réuſſiſſent, elles donnent de meilleur grain & en plus grande quantité que celles du printemps, & elles ſont moins expoſées à ſouffrir des ſéchereſſes de l'été. Mais deux choſes détournent les Fermiers d'en faire une grande quantité : d'abord quoique cette eſpéce ne ſoit pas auſſi ſenſible à la gelée que l'aveine ordinaire; néanmoins il arrive quelquefois que les gelées l'endommagent, & après les forts hivers cette aveine eſt ordinairement fort claire dans le champ : outre cela, les Fermiers ſont aſſez occupés à travailler leurs blés & leurs ſeigles en automne, pour être obligé de différer juſqu'au printemps les ſemailles des menus grains. J'ajouterai encore que, dans les terres qui retiennent l'eau, il périt une grande partie de cette aveine pendant l'hiver; au lieu que cet accident

eſt moins à craindre quand le printemps eſt venu.

A l'égard de l'*aveine nue*, je n'en puis rien dire, parce que je n'en ai cultivé qu'en trop petite quantité, & par ſimple curioſité : je ſais ſeulement qu'elle eſt très-propre à faire du gruau, à nourrir les chevaux, & qu'on en peut faire de bon pain

On ſéme communément les aveines du printemps ſur un ſeul labour, & elles réuſſiſſent aſſez bien quand les terres ont été bien préparées l'année précédente pour le froment, quand les engrais n'ont pas manqué, & quand on a donné trois profonds labours à la terre pour la diſpoſer à recevoir le froment. Cependant on peut dire en général, que le mieux eſt de donner, après que les froments ſont ſemés, un labour d'entr'hiver, & enſuite un ſecond labour avant de ſemer. Il eſt vrai que les ſemailles d'aveines ſont quelquefois retardées par le labour d'entr'hiver, parce que comme la terre labourée a été très-pénétrée d'eau pendant l'hiver, elle eſt plus long-temps à ſe reſſuyer & à ſe raffermir, que celle qui n'a eu qu'un ſeul labour : ce n'eſt cependant pas cette raiſon qui détourne les laboureurs de faire le labour d'en-

tr'hiver que je propoſe ici ; leur principal motif eſt de ménager de l'herbe à leurs troupeaux.

On répand un ſixiéme de plus d'aveine que d'orge : dans nos terres où l'on a coutume de répandre huit boiſſeaux d'orge, meſure de Paris, on emploie dix boiſſeaux d'aveine, ſans être paſſée à la chaux ; c'eſt peut-être à tort, car ce grain eſt auſſi ſujet au noir que le froment.

Quand les aveines ont crû à la hauteur de 3 ou 4 pouces, lorſque les terres ſont labourées à plat ou en planches larges, on profite d'une petite pluie pour paſſer par-deſſus un rouleau de bois qui briſe les mottes, & chauſſe les pieds de cette plante, en même temps qu'il unit le terrein, ſans quoi on ne pourroit pas faucher près de terre.

Dans les pays de vignoble, quand les *herbiéres* ne peuvent plus entrer dans les froments, elles arrachent les mauvaiſes herbes des champs d'aveine, & en nourriſſent leurs vaches : dans les endroits où les herbiéres ne ſe chargent pas de ce ſoin, les fermiers emploient d'autres ouvriers pour échardonner.

Dans quelques provinces où le deſſus de la terre s'endurcit, on eſt dans l'uſage

de donner aux aveines une dent de herſe lorſqu'elles ſont hautes de trois ou quatre pouces. Par cette opération on détruit quelques pieds d'aveine; mais on prétend qu'en briſant la couche dure de deſſus, les aveines en viennent bien plus belles, & que ce qu'on perd n'eſt rien en comparaiſon de ce qu'on gagne.

Par-tout où l'on ne laboure pas par ſillons, on coupe les aveines avec la faux; mais on eſt dans la mauvaiſe habitude de les faucher encore vertes, & de les laiſſer couchées ſur terre juſqu'à ce qu'il tombe aſſez d'eau pour pénétrer les ondins. L'aveine, dit-on, acheve de ſe mûrir ſur le champ; le grain ſe remplit, il noircit & devient plus peſant. J'avoue que je ne puis concevoir comment l'eau de la pluie peut produire tous ces bons effets, & je crains qu'il n'entre beaucoup de préjugé dans cette pratique: quand j'ai voulu quelquefois la combattre, tous les Cultivateurs en ont appellé à leur expérience; mais quelle expérience! aucun n'avoit laiſſé parfaitement mûrir ſon aveine avant de la mettre à bas; aucun n'avoit eſſayé de ſerrer une partie de ſes aveines ſans les laiſſer javeler, pour comparer la qualité de leur grain à celui des aveines javelées; leur expérience ſe réduiſoit à

avoir agi comme ils avoient vu faire les autres, & ils n'avoient jamais rien vu de plus : quant à moi je recommande qu'on ſerre mes aveines preſqu'auſſi-tôt qu'elles ſont fauchées.

M. DELU n'a jamais ſuivi la fauſſe méthode que je viens de condamner, ſes terres, qu'il fait amender avec ſoin, & profondément labourer pour le froment, lui donnent l'année ſuivante de belles aveines, qu'il laiſſe mûrir parfaitement; & il les enléve preſqu'auſſi-tôt qu'elles ſont abattues, ſans attendre la pluie, & ſans les laiſſer, comme l'on dit, javeler. Les chaumes de ſes champs d'aveine ne verdiſſent point comme ceux de ſes voiſins, parce qu'elles s'égrénent moins; le grain qu'il recueille péſe conſtamment un ſeptiéme de plus que celui des autres; & ſes voiſins s'empreſſent d'en obtenir de lui pour faire leurs ſemailles; néanmoins ils ne ſuivent pas ſon exemple.

Il eſt bon de ne ſerrer les aveines que quand l'herbe que la faux a coupée avec l'aveine eſt ſéche; ſans cette précaution, les tas s'echaufferoient quelquefois à un tel point, que le germe du grain ſeroit étouffé, & ne ſeroit plus propre à enſemencer.

Il arrive ſouvent que quand les aveines

ont reſté longtemps en ondins, qu'une partie du grain ne léve point. Les aveines de M. Delu n'avoient pas ce défaut.

Il paſſe pour conſtant que la vieille aveine ne vaut rien pour ſemer; néanmoins il eſt arrivé que Dom le Gendre, Célérier de l'Abbaye de Séez, ne ſe trouvant pas content des aveines de ſa derniere récolte, fit les ſemailles ſuivantes avec des aveines vieilles, qui réuſſirent à merveille. Au reſte je recommande plus expreſſément que pour tout autre grain, qu'avant de ſemer l'aveine, on commence par en faire l'épreuve en en mettant en terre un certain nombre de grains pour s'aſſurer s'ils lévent tous.

Article VII.

Du Mil ou *Millet* (Milium & Panis Punicum).

Les *Millets* ſe diſtinguent des *Panis* ou *Millaſſes*, en ce que les grains des millets viennent en grappe, au lieu que ceux des panis viennent ſur de longs épis.

On connoît quantité d'eſpéces de millets; mais mon deſſein eſt de ne parler ici que de deux ſortes; ſavoir, 1°, le grand millet que les Botaniſtes nomment

Milium arundinaceum, ſorgo *nominatum*, dont les grains ſont ou blancs, ou jaunes, ou rouges, ou noirs; 2°. le millet moins grand, nommé ſimplement *milium*, à fruit blanc, jaune ou noir.

Il y a auſſi bien des variétés du *panis*, ſoit quant à la forme des épis, ſoit quant à la couleur des grains; mais toutes ces variétés n'influent point ſur la qualité des grains qui ſont auſſi bons les uns que les autres. Et comme il ſeroit inutile d'entrer dans aucun détail ſur chacune de ces eſpéces, je me contenterai ſeulement de parler de la culture du *millet* & du *panis* en général, parce que la culture des uns convient à tous les autres.

Le millet ſe plaît particuliérement dans une terre douce, légére, un peu ſablonneuſe, mais bien amendée. On prépare le champ par deux labours; au dernier labour on forme des ſillons peu profonds, dans leſquels on répand la ſemence un peu clair; & ſur le champ on la couvre de terre.

Quelques-uns prétendent que quand la terre eſt ſéche, il ne faut répandre cette ſemence que vers le ſoir ſans la recouvrir, afin qu'elle puiſſe profiter de la roſée de la nuit, l'enterrer le lende-

main dès le grand matin avec la herſe, & enſuite y faire paſſer le rouleau ou une claie chargée & traînée par un cheval, pour comprimer la terre.

Les jeunes millets craignent beaucoup les gelées, & non-ſeulement celles d'hiver, mais même celles du printemps : c'eſt pour les éviter, que l'on ne ſéme les premiers millets qu'après qu'on a mis en terre les autres grains de Mars; c'eſt-à-dire, dans le courant du mois de Mai : dans les provinces où l'on a peu ou moins à craindre les gelées du printemps, on les ſéme dès le commencement de Mai, & vers la fin dans celles où ces gelées ſe font ſentir plus tard : on ſéme encore des millets plus tardifs vers la fin de Juin. Enfin dans de très-bons fonds & en belle expoſition, on en ſéme auſſi ſur les terres qui ont rapporté du ſeigle ou du froment ; pour cela on donne un labour auſſi-tôt après la moiſſon, & on répand ſur le champ le millet ou le panis.

Un mois après la levée du millet, on éclaircit les pieds, & on en arrache une partie avec une ſarcloire ; car il eſt important que les pieds de millet ſoient à 7 ou 8 pouces de diſtance les uns des autres, ſans quoi ils ne produiroient preſ-

que rien : on s'eſt aſſuré de ce fait par des expériences exécutées avec beaucoup d'exactitude dans une même ſaiſon & avec les mêmes inſtruments ; on donne enſuite un petit labour autour de chaque pied de millet, & c'eſt le ſeul qu'il y ait à faire pendant que les plantes végétent. Mais lorſque les grains ſont formés, il faut apporter toute l'attention poſſible pour en éloigner les oiſeaux, ſoit par des épouventails, ſoit en faiſant du bruit & en tirant ſur eux avec de la cendrée ; ſans ces précautions la récolte ſe trouveroit diminuée de plus de moitié.

Le millet ſemé en Mai ſe récolte ordinairement en Septembre ; & l'on ne peut couper celui qui a été ſemé à la fin de Juin, que vers les derniers jours d'Octobre. Quoique les fraîcheurs de l'automne ſoient moins contraires aux millets qui approchent de leur maturité, que celles qui ſurviennent quand les plantes ſont encore jeunes, on obſerve néanmoins que les millets tardifs grénent moins bien que ceux qui ſont hâtifs.

Pour faire la récolte du millet, on emploie ordinairement des femmes pour couper les *panicules* ou épis du panis près le dernier nœud : elles mettent à meſure ces épis dans leur tablier ; on les verſe en-

ſuite dans des ſacs, ou dans des paniers, que l'on porte ſur une voiture pour les dépoſer dans les greniers où l'on en forme des tas qu'on recouvre avec des draps : cinq ou ſix jours après on les porte dans l'aire pour les battre au fléau. Quand le grain a été nettoyé avec le crible & le van, on le fait bien ſécher au ſoleil, ſans quoi il ſe corromproit en peu de temps, car c'eſt, de tous les grains, celui que l'humidité altère le plus aiſément ; mais auſſi quand il eſt bien ſéché, il ſe conſerve plus long-temps & plus aiſément que tout autre grain, quoiqu'on ne le remue que rarement ; d'ailleurs le charanſon ne l'attaque pas.

Le grand mil nommé *Sorgo*, qui s'éléve à 5 ou 6 pieds de hauteur, doit être ſemé moins épais que l'autre.

On fait d'aſſez bon pain avec la farine de millet mêlée avec celle de froment : mais le pain fait de la ſeule farine de millet eſt péſant & indigeſte.

Pour monder le millet de ſon écorce, on le pile dans un mortier de bois, ou bien on paſſe ce grain ſous des meules qu'on tient aſſez élevées pour ne pas pulvériſer les amandes : on en prépare des mets qui reſſemblent aſſez au riz. Ce grain eſt excellent pour nourrir les volailles : on

leur donne ſur-tout les eſpéces dont le grain eſt rouge ou noir.

Comme on prétend que le millet épuiſe les terres, les Cultivateurs attentifs n'en ſément point dans l'année qui précéde la culture du froment, parce qu'indépendamment du tort que ce grain fait à la terre, il interromproit cette culture en obligeant de ſemer trop tard le froment: il eſt donc plus convenable de le ſemer dans les terres que l'on deſtine pour les Mars.

M. DE BAUDIGNAN, qui demeure près Nerac en Guienne, m'a fait part d'une façon d'aſſoler les terres, qui mérite d'être rapportée ici. Les terres qui ſont en valeur dans ſon canton, produiſent deux récoltes conſécutives chaque année; l'une de ſeigle, l'autre de panis ou de millet; par conſéquent ces terres ne ſont jamais en jachére. Vers la fin d'Octobre on voiture le fumier dans les champs, & on le répand le plus également qu'il eſt poſſible: on jette le ſeigle ſur le fumier, & on le recouvre avec la charrue, en formant des ſillons profonds & des billons étroits, mais relevés, de ſorte que les terres ſe trouvent ſemées tant plein que vuide. Au mois de Mars, des ouvriers, hommes & femmes, entrent dans les champs pour ſarcler les

ſeigles avec une houe ; & en même temps ils préparent la terre du fond des ſillons pour recevoir les ſemences de millet ou de panis. En Avril ils répandent les graines de millet ou de panis, & ils les enterrent avec la houe ; de ſorte que peu de temps après, on voit alternativement dans tous ces champs une rangée de ſeigle, & une de millet ou de panis. Au commencement de Mai, ils nettoient ces grains avec une eſpéce de pioche étroite & mince dont le manche eſt fort court, ce qui fait que l'ouvrier eſt obligé de ſe tenir courbé en travaillant ; mais cette attitude eſt néceſſaire pour qu'il puiſſe appercevoir ſi le panis ou le millet, qui n'ont alors que deux feuilles, ont levé. A peine cet ouvrage eſt-il fini qu'on le recommence avec le même outil pour éclaircir le millet qui paroît trop épais ; les payſans ſe trouvent alors recouverts par les ſeigles qui ont crû dans ce temps-là preſque à leur hauteur. A la Saint Jean, on coupe les ſeigles, & on les laiſſe par tas dans les champs juſqu'au mois d'Août : on les enléve alors, & auſſi-tôt que le champ eſt libre, les payſans labourent le chaume avec la houe, pour détruire les mauvaiſes herbes. Peu de temps après ils donnent un nouveau labour ; & en même temps ils re-

chauſſent le panis ou le millet. Après avoir fait ce labour, ils battent & nettoient leurs ſeigles. Enſuite, dans le mois de Septembre, ils font la récolte du millet, qu'ils dépoſent en gros tas dans leurs granges; en Octobre ils coupent le panis: car ce grain mûrit tard, ce qui occaſionne quelquefois des pertes conſidérables, parce que les gelées l'endommagent plus que tout autre grain: on en forme des tas qu'on recouvre de paille, & on ne l'égréne qu'au mois de Mars ſuivant. Auſſitôt que le champ eſt vuide, & que le grain a été nettoyé, on recommence à porter les fumiers; on ſéme du ſeigle aux endroits où étoient précédemment les pieds de millet ou de panis, & on l'enterre avec la houe en refendant le billon où avoit été ſemé le ſeigle: de cette façon le ſeigle ſe trouve placé ſur une terre dure remplie d'herbes & de pieds de millet ou de panis qu'on n'arrache jamais.

On doit voir, par cet expoſé, qu'il n'eſt pas poſſible d'imaginer une culture plus défectueuſe & plus pénible: on n'eſt redevable de ſes récoltes qu'à l'abondance des fumiers qu'on emploie, & aux labours qu'on donne aux plantes pendant qu'elles végétent; mais je penſe, ainſi que M. de Bandignan, que l'on a grand tort de négli-

ger de donner à ces terres de bons labours avant de les enſemencer.

Article VIII.

Du Blé de Turquie, ou Blé d'Eſpagne, ou Maïs.

On diſtingue pluſieurs eſpéces de Maïs; mais ils ne différent que par la couleur de leurs grains, qui eſt ou blanche, ou jaune, ou rouge-brun, ou rouge-clair, ou verdâtre, ou jaſpée de différentes couleurs: ce ſont de pures variétes qui ne méritent preſque aucune attention.

Il faut que la terre qu'on deſtine à recevoir du maïs, ait eu deux labours avant le mois de Mars. On y porte enſuite les fumiers, car le maïs ne peut s'en paſſer: vers la fin d'Avril on forme les ſillons, ce qui fait un troiſiéme labour, après lequel on briſe les mottes avec des maillets; car les billons empêchent qu'on ſe puiſſe ſervir de herſes ni de rouleau.

Dans le mois de Mai, on choiſit une belle journée pour répandre la ſemence; ce qu'on exécute en formant avec une pioche de petites foſſes au fond des ſillons, dans chacune deſquelles on dépoſe deux grains de maïs. On a ſoin que dans

la direction des sillons il y ait un pied & demi de distance entre chacune des fosses, & qu'il y ait une pareille distance entre les rangées. Quand le maïs a levé, on arache le pied le plus foible dans toutes les fosses où les deux semences ont levé; & l'on séme deux nouveaux grains dans celles où les premiéres semences ont manqué.

Vers la mi-Juin on donne avec une pioche un petit labour à chaque pied; & comme ces pieds se trouvent au fond d'un sillon, la terre du sillon les rechausse un peu.

Vers la fin de Juillet, on donne un second labour, & on a l'attention de butter les pieds.

Vers le 15 d'Août, on coupe les panicules de fleurs mâles; mais on a l'attention de ne faire ce retranchement qu'aux pieds dont les enveloppes de l'épi paroissent renflées; de sorte qu'il y a des pieds dont on ne doit retrancher les panicules que 15 jours après les autres; car si on les ôtoit trop tôt, une partie des fleurs femelles n'étant point fécondées, ne produiroient pas leur grain. Ces panicules sont recueillies avec soin, parce qu'elles fournissent une excellente nourriture pour les bœufs.

Quelque temps après, on retranche

encore toutes les feuilles des tiges, tous les épis charbonnés ou coulés : on prétend que ſi on les laiſſoit attachés à la tige, les bons épis n'acquerroient pas tant de groſſeur, & que les grains ne ſeroient pas bien nourris. Je crois qu'on a raiſon de retrancher ces épis ; mais je crains qu'on ne fatigue trop les pieds en ôtant leurs feuilles ; & il y a lieu de croire que cet uſage ne s'eſt introduit que dans la vue de procurer du fourrage aux bœufs. On ramaſſe encore ſoigneuſement toutes ces épluchures pour les leur donner, & ils mangent même avec plaiſir les épis charbonnés.

On fait la récolte du maïs vers le mois de Septembre. Après avoir cueilli les épis, on les ramaſſe dans des paniers, & l'on en fait dans le champ même des tas qu'on diſtribue d'eſpace en eſpace : on les charge enſuite ſur des voitures pour les tranſporter à l'aire ou à la grange, & c'eſt là que l'on tire les épis de leurs enveloppes ; puis on les fait ſécher au ſoleil avant de les porter au grenier, ou bien on les égréne tout de ſuite.

Auſſi-tôt que les épis ont été recueillis dans le champ, on coupe les tiges au raz de terre, & cette paille fournit encore du fourrage aux bœufs pendant l'hiver. Pour

faire encore mieux, on arrache les racines du maïs, parce qu'elles empêchent de bien faire les labours.

Il faut se hâter de labourer le champ, pour le mettre en état de recevoir de nouvelles semences.

Il y a plusieurs façons d'égréner les épis de maïs, dont l'une est de les battre avec le fleau : cette méthode est la plus expéditive, mais aussi on risque d'écraser beaucoup de grains ; la meilleure de toutes ces méthodes & la plus usitée s'exécute de la maniére suivante.

En hiver, quand les ouvrages ne pressent pas, les Métayers avec leurs domestiques s'occupent à ce travail. Ils se servent pour cela d'une bande de fer plat, & c'est ordinairement la queue d'une poële, qu'ils posent sur une chaise sur laquelle ils s'asseyent : ils tiennent fermement cette piéce de fer de leur main gauche afin qu'elle demeure fixe, & prenant de la main droite un épis de maïs, ils le frottent fortement contre le côté mince du fer, ce qui sépare très-bien les grains du noyau ou de l'ame de l'épi, qu'on nomme *le papeton* : cette partie de l'épi se donne encore à manger aux bœufs.

Outre les pratiques que nous venons de décrire, les laboureurs en emploient une

une autre dont voici le détail. Ils ſe ſervent d'une bande de fer plat qu'ils paſſent & qu'ils aſſujettiſſent dans les oreilles d'une bachotte à faire vendange : deux ouvriers froiſſent les épis contre cette bande de fer, & le grain tombe dans la bachotte.

Quand le maïs a été égréné & ſéché au ſoleil, ce grain ſe peut conſerver pendant pluſieurs années ; & quelque vieux qu'il ſoit, il eſt encore bon pour être ſemé.

Quelques-uns penſent que le maïs ſe conſerve mieux égréné qu'en épi : il eſt vrai qu'on peut le remuer plus aiſément à la pelle. D'autres prétendant qu'il eſt moins expoſé à être attaqué par le charanſon quand il eſt dans ſon épi, mettent les épis en bottes, & ils les ſuſpendent à des perches placées dans leurs greniers.

A l'égard du maïs égréné, on le met en tas comme les autres grains, & il ſuffit de le remuer une fois tous les deux ou trois mois. Quoiqu'il ſoit certain que le charanſon attaque ce grain, on peut le conſerver long-temps, même à la mer, en le paſſant à l'étuve, & le tenant dans des greniers clos, comme nous l'indiquons pour le froment dans le Traité de la Conſervation des grains.

§ I.

Culture du Maïs dans l'Angoumois.

Le maïs qu'on nomme assez communément *Blé de Turquie*, s'appelle dans l'Angoumois & dans le Limousin *Blé d'Espagne.*

On le séme dans cette premiére province sur les chaumes, à la volée, & on l'enterre à la charrue tirée par des bœufs: c'est ordinairement la seule façon qu'on donne à ce grain. On en répand par arpent de 100 perches à 22 pieds pour perche, une mesure qui contient 17 livres pesant de froment; & on le séme dans tout le courant d'Avril. Quand ce blé est levé, on lui donne, avec la pioche, un léger labour qu'on nomme *agaler*, par corruption d'*égaler*, parce qu'on brise les mottes, & qu'on unit le terrein: on détruit aussi les mauvaises herbes, quand il s'y en trouve; ce labour détruit cette premiére fois plusieurs pieds de ce blé.

Quand les plantes ont acquis 7 pouces de hauteur, on donne un second labour à bras, qu'on nomme *sarcler* ou *piller*, parce qu'il détruit les mauvaises herbes; & ce second labour détruit encore les

pieds qui ſe trouvent trop près les uns des autres ; car on fait en ſorte que les plantes ſoient éloignées entr'elles d'environ un pied ou un pied & demi. Dans les années humides où il croît beaucoup de mauvaiſes herbes, on eſt quelquefois obligé de répéter ce labour.

Quand les plantes ſont parvenues à 12 ou 15 pouces de hauteur, on donne encore un labour général, au moyen duquel on ramaſſe un peu de terre auprès des pieds que l'on veut conſerver, & l'on arrache ceux que l'on juge encore être trop près à près. Comme les pieds que l'on a jugé inutiles, ſont alors aſſez forts pour ſervir de fourrage, on les ramaſſe pour les donner au bétail, qui en eſt très-friand ; & l'on s'apperçoit en peu de temps que les pieds qui ont été conſervés, ont jetté beaucoup de racines dans la terre qui a été ramaſſée en butte auprès d'eux.

Lorſque le blé d'Eſpagne a produit ſa pannicule, on la coupe & on la ramaſſe ſoigneuſement pour la donner aux bœufs ; quelques-uns la font fanner, & en cet état les bœufs s'en accommodent encore très-bien pendant l'hiver : cette opération ſe fait dans le mois d'Août. Il eſt bon de remarquer à l'occaſion de la pannicule, que c'eſt la partie mâle qui doit féconder les épis qui

ſont au bas de la plante ; ainſi il faut ſe donner de garde de retrancher ces panicules. Mais comme il y en a beaucoup trop pour féconder tous les grains, on peut, ſans inconvénient, en retrancher une partie. On fait la récolte de ce blé vers la fin de Septembre ou au commencement du mois d'Octobre. On coupe avec une faucille les pieds auprès de terre, & on les tranſporte à la maiſon. On s'occupe pendant les ſoirées à rompre la paille avec la main, pour en ſéparer les épis, quelques-uns les laiſſent dans leur enveloppe, en font des bottes & les ſuſpendent dans leurs greniers, où ils ſe conſervent très-bien, juſqu'à ce qu'on veuille les égréner. D'autres ôtent les enveloppes, ils étendent les épis dans leurs greniers à l'épaiſſeur de cinq à ſix pouces, & les remuent fréquemment avec la pelle, pour les deſſécher & empêcher qu'ils ne moiſiſſent.

On ſe ſert des enveloppes des épis pour faire de très-bonnes paillaſſes; mais l'uſage le plus ordinaire, c'eſt d'en nourrir les bœufs pendant les ſemailles, temps où le travail de ces animaux eſt le plus rude. On met les groſſes pailles dans la crêche des bœufs, qui mangent tout ce qui peut leur convenir; le reſte ſert à faire du fumier.

Quand les épis ſont bien ſecs, on les égréne. Ce grain ſert, comme je l'ai dit, à faire d'aſſez bon pain, mais comme la pâte léve difficilement, il eſt bon d'y mêler de la farine de froment ou d'autre grain. On le donne en épi ou en grain aux bœufs ou aux porcs qu'on veut engraiſſer : les volailles s'en nourriſſent auſſi ; mais avant que de le donner aux jeunes volailles, il faut le concaſſer ſous la meule.

On doit ſemer ce grain fort épais quand on le deſtine à faire du fourrage pour les bœufs pendant qu'ils font des travaux pénibles ; mais en ce cas il faut le ſemer tard, c'eſt-à-dire, après la récolte du lin, & même après celle de l'orge, moyennant quoi on peut le couper pendant tout Octobre & une partie du mois de Novembre, pour le donner en verd aux bœufs.

Les ſéchereſſes ſont fort contraires à ces grains ; les vents les verſent, outre cela ils ſont expoſés à différentes maladies ; & ſi l'on n'y prête pas attention, les charanſons les dévorent dans les greniers.

Bien loin que le maïs donne au pain aucun mauvais goût, il le rend au contraire plus ſavoureux ; mais pour cela il faut n'employer qu'une huitiéme partie

de cette farine ſur ſept parties de farine de froment. Le pain qu'on fait de la ſeule farine du maïs eſt jaune & peſant, parce que la pâte ne léve pas bien : néanmoins on a vu des payſans qui en ont vécu pendant une année entiére, ſans en avoir été incommodés. Les payſans font encore, avec la farine du maïs, une bouillie aſſez bonne au goût ; mais quelques-uns prétendent qu'elle eſt indigeſte : on en fait auſſi des crêpes, des gâteaux, &c.

On dit que le maïs épuiſe beaucoup les terres ; néanmoins il arrive que l'on fait communément une abondante récolte de froment après celle de ce grain, parce que la terre a été bien fumée avant que de ſemer le maïs, & qu'outre cela on a donné trois labours pendant qu'il croiſſoit : ces labours ont ſi bien préparé la terre, qu'il n'eſt plus beſoin que d'en faire un ſeul avant de ſemer le froment.

M. Aimen prétend, 1°, qu'il faut ſemer le maïs au commencement de Mai, parce qu'il eſt plus en état de ſupporter les chaleurs de l'été, & qu'outre cela, il donne de plus beaux épis.

2°, Qu'il faut retrancher les pannicules avant que toutes les capſules des étamines ſoient ouvertes, & avoir l'attention d'en laiſſer une de toiſe en toiſe ; & que

cela ſuffit pour la fécondation de tous les pieds.

Article IX.

Du Blé-noir ou Sarraſin, (Fagopyrum).

Cette plante s'accommode aſſez bien des terres maigres, légéres, ſablonneuſes & caillouteuſes. C'eſt pour ces raiſons que l'on ne cultive guère le ſarraſin dans les terreins propres à donner du froment; on le ſéme ordinairement dans les terres à ſeigle. On ſéme le ſarraſin en deux ſaiſons, ſavoir, après avoir fait les Mars, & quelquefois vers le temps de la moiſſon: mais le ſuccès de cette derniére ſemaille dépend du temps qu'il fait alors: car ſi en automne il ſurvient de fortes gelées, tout eſt perdu. On ſéme ordinairement le ſarraſin ſur les terres deſtinées pour les Mars auxquelles on a donné deux labours, le premier en Mars ou Avril, le ſecond en Juin; après quoi on ſéme tout de ſuite, & on répand par arpent environ une meſure pareille à celle qui contiendroit 100 livres peſant de froment. On en ſéme auſſi ſur des terres qui ont donné quelques productions printaniéres, & qui n'ont pas occupé la terre trop long-

temps. Quand la ſemence du ſarraſin a été répandue, elle n'exige plus aucun ſoin, juſqu'à la récolte qui ſe fait ordinairement 100 jours après la ſemaille, de ſorte que ce grain qui aura été ſemé en Juin, ſe récoltera en Septembre.

On prétend que les éclairs lui font beaucoup de tort quand il eſt en fleur. Malheureuſement il n'eſt pas poſſible de parer à cet inconvénient; mais auſſi quand le ſarraſin réuſſit, il donne une grande quantité de grain, qui eſt très-bon pour la nourriture des volailles. Les payſans en font une eſpéce de pâte qu'ils font cuire à demi ſur une platine de fer poſée ſur des charbons: ils en font auſſi un pain très-noir, dont la pâte n'a point de liaiſon, & qui s'en va par miettes: néanmoins j'en ai vu manger avec appétit dans des provinces même où l'on recueilloit de bon froment.

On eſt engagé à cultiver le ſarraſin, parce qu'il réuſſit aſſez bien dans de mauvais terreins, qu'il fournit beaucoup de grain, & qu'il ne fatigue pas beaucoup les terres: outre cela les beſtiaux s'accommodent bien de ce fourrage.

Article X.

Remarques sur la Culture des différents Grains, dont il est question dans le présent Livre.

Il n'y a aucun des grains dont je viens de parler, qu'on ne puisse cultiver suivant les principes de la nouvelle culture. Si l'on veut parcourir nos six volumes sur la culture des terres, on reconnoîtra même qu'il y a de l'avantage à suivre cette culture. Cependant je ferai observer que les avantages de la nouvelle culture regardent principalement les plantes qui occupent long-temps la terre. En effet, le seigle que l'on séme en Septembre, & qu'on ne récolte qu'au mois de Juillet de l'année suivante, n'a-t-il pas plus besoin d'être secouru par les labours qu'on lui donne pendant qu'il est en terre, que l'orge ou l'avoine que l'on séme en Mars & Avril, & qu'on récolte en Juillet ou au commencement d'Août ?

Mais les grains qui ont le plus besoin d'être cultivés suivant nos principes, sont ceux que l'on est obligé de labourer à bras pendant qu'ils sont sur terre. Supposons par exemple, qu'on ait semé du maïs

par rangées assez écartées les unes des autres, pour qu'on puisse faire passer entr'elles un cultivateur ; les premiers labours pourront être donnés à moins de frais qu'on ne le pourroit faire à bras : quand il sera question de butter les pieds des plantes, on ajoutera un petit versoir au cultivateur qui étant conduit à droite & à gauche des rangées, chaussera le maïs. Je me contenterai de ce seul exemple, parce qu'on en peut faire aisément des applications convenables à d'autres productions ; car la briéveté que je me suis proposée dans ce Traité, ne me permet pas de citer grand nombre de faits qui prouvent le succès qu'ont eu plusieurs Cultivateurs, & que j'ai rapportés dans mon Traité de la Culture des terres.

LIVRE NEUVIEME.

Des Prairies.

Le bétail fait par lui-même un des grands produits de la campagne : pluſieurs eſpéces de beſtiaux ſont employés à la culture des terres : & tous fourniſſent la plus grande partie des engrais néceſſaires pour fertiliſer les terres. On ne peut donc trop les multiplier ; mais comme il faut les nourrir, il eſt néceſſaire auſſi de ſe procurer des pâturages qui ſe diſtinguent en pâturages naturels, & pâturages artificiels.

CHAPITRE I.

Des pâturages naturels.

On nomme *pâturages* ou *prés naturels* les champs qui, d'eux-mêmes & ſans culture, produiſent différentes eſpéces d'herbes : on les diſtingue en *prés-bas* & *prés-hauts*.

ARTICLE I.

Des Prés-bas.

LES prés-bas ſont ceux qui, par le voiſinage trop prochain de l'eau, ſont ſujets à être inondés. Lorſque l'eau y ſéjourne pendant la plus grande partie de l'année, ce ſont alors des marais qui ne produiſent que des ſouchets, des glaïeuls, des roſeaux & d'autres mauvaiſes herbes aquatiques. Dans cet état ils ne peuvent fournir que de méchants pâturages où les bœufs & les vaches prennent une mauvaiſe nourriture : en effet les vaches à lait tariſſent, quand on les tient long-temps dans ces ſortes de pâturages. D'ailleurs, ces beſtiaux crévent la terre molle & humide avec leurs pieds, & rendent par là ces pâturages de plus en plus mauvais. Si l'on vouloit les améliorer, il faudroit en bannir le bétail, les refendre par quantité de foſſés, & répandre la terre de ces foſſés ſur l'herbe du marais; toutes les terres qu'on pourra y tranſporter, quelque mauvaiſes qu'elles ſoient, y feront des merveilles. Pour éviter une partie de cette dépenſe, je me ſuis borné à faire creuſer des foſſés, & j'y ai fait planter des aunes & d'autres arbres qui aiment l'eau. On conçoit bien que les marais ſont d'autant plus mauvais qu'ils ſont plus ſubmergés, & que l'eau y ſéjourne plus long-temps :

ceux-ci ont un fond de tourbe.

Les marais étant exceptés, ce qu'on nomme communément *prés-bas*, ſont des terreins voiſins, à la vérité, de l'eau, mais qui ne ſe trouvent ſubmergés que pendant quelques mois de l'année : leur herbe eſt groſſiére, mais ils en donnent beaucoup. Ces prés ſont une reſſource dans les années ſéches, où l'herbe, rare par-tout ailleurs, s'y trouve être de meilleure qualité que dans les années humides. On peut améliorer ces près en les coupant par des foſſés, & en y tranſportant de temps en temps de la terre. Lorſqu'on fera ces tranſports, il ſera bon d'y répandre les balayures des greniers à foin, où il ſe trouve beaucoup de ſemences de bonnes herbes. On ne peut guère fumer ces près, parce que l'inondation emporteroit le fumier ; c'eſt par cette raiſon que l'on doit préférer la terre au fumier. Le bétail gâte ces prés, quand le ſol eſt trop abreuvé ; mais on peut le mettre en pâturage, quand la terre eſt bien affermie. Il eſt évident que ces prés ſont d'autant meilleurs que l'eau y ſéjourne moins long-temps.

Article II.

Des Prés-hauts naturels.

On peut ranger dans la claſſe des prés-

hauts naturels toutes les *friches*, les *landes*, les *gâtines* ou *pâtis*, qui ſont de grandes piéces de terre, ordinairement de qualité aſſez médiocre, & où la nature produit ſans aucune culture quelque peu d'herbe entre les ajoncs, les genêvriers, les ronces, les bruyéres, les fougéres, &c : comme ces ſortes de terreins produiſent fort peu d'herbe, il en faut une étendue immenſe pour nourrir une petite quantité de bétail : les plus mauvais de ces pâtis ſont ceux où il ſe multiplie beaucoup de bruyére & de fougére.

Pour améliorer ces pâtis, il faut les égobuer, ou leur donner pluſieurs labours à la charrúe ; y ſemer du ſeigle, puis de l'aveine ou quelque autre grain ; & à la derniére fois qu'on les enſemence, on y jettera de la graine de trefle. Si l'on y répand de la cendre ou quelque autre engrais, on jouira pendant quelques années d'un pré de bonne qualité, & enſuite d'un pâtis qui ſe ſoutiendra bon pendant un aſſez long eſpace de temps.

Les bons prés hauts naturels exigent un bon fonds de terre un peu fraîche en deſſous : les uns étant placés ſur la croupe d'une montagne, peuvent, dans les temps de ſéchereſſe, être arroſés par les eaux qu'il faut avoir ſoin de raſſembler dans des étangs ou dans des réſervoirs

ſupérieurs. Ces prés ſont, ſans contredit, les meilleurs de tous; mais il n'eſt pas poſſible de ſe les procurer par-tout où l'on voudroit; d'ailleurs ils exigent beaucoup d'entretien pour tenir en bon état les foſſés qui ſervent à conduire l'eau dans le principal réſervoir, ainſi que les rigolles qui doivent la diſtribuer en ſerpentant dans toute l'étendue du pré. Ces conduits ſe font aiſément, quand l'étendue du pré ſe trouve avoir une pente douce, en introduiſant l'eau par la partie la plus haute du pré; on forme enſuite de petites rigolles qui le coupent toujours perpendiculairement à ſa pente. On pratique la même choſe, quand l'étendue du pré eſt plus en pente; mais il faut multiplier d'autant plus ces canaux que le terrein eſt plus incliné. Dans les temps chauds & hâleux, il faut arroſer les prés tous les huit jours. On conçoit bien que le courant de l'eau peut déranger les rigoles; néanmoins comme il faut éviter que l'herbe ſoit noyée, on doit, toutes les fois qu'on met l'eau dans le pré, viſiter les rigolles, & réparer les endroits défectueux par où l'eau pourroit ſe répandre en trop grande quantité.

On néglige trop, à mon avis, de ſe procurer de ces ſortes de réſervoirs: ſi, le niveau à la main, on meſuroit avec atten-

tion la pente du terrein, on trouveroit ſouvent qu'il ſeroit poſſible, au moyen d'une petite digue, & de quelques foſſés qui raſſembleroient l'eau des pluies, de former audeſſus de pluſieurs piéces de terre, des eſpéces de petits étangs dont on retireroit de grands avantages dans les années ſéches. Dans d'autres circonſtances, on pourroit profiter de l'eau des averſes en détournant dans les prés celle des ravines; mais dans ce cas il faudroit prendre garde, que l'eau n'y portât auſſi des ſables. Enfin on voit le long des riviéres, dans le Limouſin, l'Angoumois, & dans d'autres provinces, des prés aſſez élevés au-deſſus du niveau des riviéres pour n'en être point inondés, & même pour ſouffrir de la ſéchereſſe de l'été. Les habitants de ces endroits trouvent le moyen de les arroſer en faiſant gonfler l'eau des riviéres par des écluſes; alors l'eau qui ſe répand dans les prés par de petites rigolles, y porte la fécondité. Toutes les eaux ne ſont pas également propres à fertiliſer les prés: celles qui viennent de la fonte des neiges, paſſent pour être les moins bonnes; on eſtime mieux celles des ſources, puis celles des riviéres: les meilleures de toutes ſont celles des étangs.

Les autres prés hauts, qu'on ne peut

parvenir à inonder, ſont placés dans un bon terrein de niveau, un peu humide, plutôt argilleux que ſableux. Les ſoins qu'ils exigent, conſiſtent:

1°, A entretenir autour de ces prés de bons foſſés qui ſervent à égoutter les eaux trop abondantes, à arrêter le bétail qui voudroit y entrer pour en brouter l'herbe, & à empêcher qu'on ne les traverſe par des chemins.

2°, A ne ſouffrir aucunes pierres ſur ces champs, à rabattre de temps en temps les taupinieres, afin que le terrein ſoit toujours bien uni, & que la faux puiſſe couper l'herbe tout près du terrein.

3°, A y porter tous les deux ou trois ans des engrais, tels que du fumier bien pourri, ou encore mieux, des curures de mares ou d'étangs, des cendres de bois ou de tourbes, & de la ſuie : le fumier de pigeon eſt excellent pour faire périr la mouſſe, le jonc & la pédiculaire; il fait pouſſer avec force les bonnes herbes; mais les plumes qui s'y rencontrent, & qui ne pourriſſent jamais, venant à ſe mêler dans le foin, cauſent quelquefois aux chevaux des toux importunes. Il ne faut jamais répandre de grand fumier dans les prés; car quand la paille a été lavée par la pluie, elle eſt ſoulevée par l'herbe, &

elle ſe mêle avec le foin dont elle altére la qualité.

4°, Je crois qu'il eſt très-bon, ſur-tout pour faire périr la mouſſe, de refendre les prés avec la charrue à coutres de M. de Châteauvieux. C'eſt dans les mois de Décembre & de Janvier, qu'on répand les fumiers dans les prés; à l'égard des cendres on attend le mois de Mars. Quelques-uns, pour qu'il ne reſte point de paille de litiére qui gâteroit le foin, font ramaſſer au printemps, lorſque l'herbe a commencé à pouſſer, tout le fumier qu'ils avoient fait répandre en Décembre; de ſorte qu'il ne reſte dans les prés qu'un fumier très-court avec ſa partie excrémenteuſe qui pénétre la terre par le ſecours des pluies & des neiges de l'hiver : la litiére qu'on aura ramaſſée avec le faucher, doit être répandue dans les terres à grain.

5°, Il ne faut ſouffrir aucun arbre dans les prés : leurs racines affament la terre, & leur ombre rend l'herbe de mauvaiſe qualité : il faut même bannir du pourtour les arbres qui répandent des ſemences qui lévent d'elles-mêmes dans l'herbe, & avoir grande attention de faire arracher les genêts, les ajoncs, les ronces, les bruyéres & autres arbuſtes qui ſe montreroient dans le pré.

6°, Enfin toutes les fois qu'on portera des engrais dans les prés, il ſera bon d'y répandre la balayure de greniers où il y aura eu de bon foin, ou même un peu de graine de trefle.

Ces prés ſont, ſans contredit, ceux qui donnent la meilleure herbe; ils fourniſſent enſuite un bon pâturage le reſte de l'année, lorqu'on veut abandonner au bétail le petit regain qu'on en pourroit tirer.

Il ne faut donc pas s'imaginer que les prés naturels n'exigent ni ſoins ni dépenſes. En obſervant de pratiquer les attentions que je viens de détailler, nous avons éprouvé que ſix arpents de pré que nous nous ſommes réſervés, nous fourniſſent plus d'herbe, que trente autres arpents que nous avons abandonnés à nos Fermiers, quoique la nature du terrein ſoit la même.

Quand les prés ont été long-temps négligés, on peut, comme je l'ai dit, les réparer en les refendant avec la charrue à coutres de M. de Châteauvieux, en y répandant de la graine de bon foin, & particuliérement du trefle, & en les fumant abondamment. Par ce moyen on détruit le jonc, la pédiculaire & la mouſſe; mais ſi on les avoit négligés au point qu'il s'y fût multiplié de grandes herbes

& des arbuſtes tels que la fougére, la bruyére, le genêt, des genêvriers, des ronces, des framboiſiers, le moyen le plus expéditif pour rétablir ces prés, ſeroit alors de les défricher, de les labourer, & de leur faire produire quelques grains; (on pourra conſulter ce que nous avons dit ci-devant ſur la façon de défricher les terres); mais il ne faudra les remettre en pré que quand on ſera parvenu à détruire entiérement les herbes incommodes que je viéns de nommer. Lorſqu'on ſémera les derniers grains, on répandra dans la terre de la graine de pré avec du trefle; & on attendra pour fumer ce pré, que l'herbe ait pris une certaine force. Si on ſe propoſe de mettre un pré en terre labourable, on pourra, après avoir défriché le vieux pré, y répandre du fumier avant les premiers grains: lorſqu'au contraire on veut mettre en pré une terre qui a produit du grain pendant pluſieurs années, cette terre étant bien labourée à plat, on y répandra de l'aveine mêlée d'un peu de graine de trefle & de luzerne, ſur le champ on y paſſera la herſe, & lorſque les herbes ſeront levées, on paſſera deſſus un rouleau de bois, pour bien unir le terrein, afin que la faux puiſſe couper l'herbe tout près de terre; par la

même raiſon on enlévera toutes les pierres de la ſuperficie du champ. Cette terre remiſe en pré fournira long-temps de belle herbe, pourvu qu'on l'entretienne comme je l'ai déja expliqué; mais il ne faudra point permettre au gros bétail d'entrer dans ces prairies nouvellement formées; car comme la terre ne ſera point encore aſſez raffermie, leurs pieds y feroient des trous qui endommageroient l'herbe, & rendroient le terrein trop inégal: c'eſt auſſi pour conſerver l'égalité de la ſurface du terrein que dans les prés qu'on peut inonder, on n'y introduit point l'eau avant que l'herbe ait lié le terrein par ſes racines; mais quand la terre a pris aſſez de conſiſtance & de fermeté, on peut y envoyer le bétail, excepté dans les temps de dégel, ou après qu'il aura beaucoup plu.

Il eſt encore bon dans les premiéres années, de faire couper avec la pioche les grandes & les mauvaiſes herbes, telles que ſont les bardanes, les juſquiames, les chardons rolands, les chauſſe-trapes, &c.

Comme le temps de la coupe des foins eſt voiſin de celui de la moiſſon, il faut faire en ſorte de ne la point retarder: le mieux ſeroit de couper les foins avant

que leurs fleurs ſoient entiérement paſſées; mais quand il arrive que la ſaiſon eſt pluvieuſe, comme l'herbe ſe gâte beaucoup moins lorſqu'elle eſt encore ſur pied que quand elle a été fauchée, il faut différer de la mettre à bas juſqu'à ce que le temps ſe remette au beau. Il eſt vrai qu'alors l'herbe ſe durcit, & que la pointe jaunit: cependant nous nous ſommes bien trouvés de ſuivre cette méthode; & il nous eſt arrivé quelquefois de ſerrer des foins en très-bon état, pendant que ceux qui avoient été fauchés par la pluie, étoient devenus noirs & en partie pourris. Quand il fait beau temps, il faut avancer les fauchaiſons, non-ſeulement parce que l'herbe en eſt plus appétiſſante pour le bétail, mais encore parce que le pré ſera plus en état de reproduire une nouvelle herbe dont on pourra faire un regain, ſi l'on n'aime mieux le faire paître ſur pied.

Quand les foins ont été mis à bas, il faut redoubler d'attentions, & ſe pourvoir d'une certaine quantité d'ouvriers, ſoit hommes, ſoit femmes: s'il fait beau, auſſi-tôt que l'herbe de deſſus les ondins eſt ſéche, il faut la faner, c'eſt-à-dire, qu'il faut la retourner en la ſoulevant avec des fourches, & répéter cette opé-

ration, ſi le temps continue à être au beau, toutes les fois que l'herbe de deſſus ſe montrera ſéche; mais ſi le ciel menace de pluie, il faudra ramaſſer le foin par tas ou par mulons, de la groſſeur environ d'une demi-charretée. Cette herbe, qui eſt encore verte, ne manqueroit pas de s'échauffer ſi on la laiſſoit long temps dans cette ſituation; mais auſſi-tôt que la pluie eſt paſſée, & qu'il fait du ſoleil ou du vent, on ouvre ces tas avec des crochets, & on les répand ſur le terrein des environs; ſi le temps menace encore de pluie, il faut faire de nouveau les mulons, & continuer ainſi juſqu'à ce que l'herbe ſoit ſéche; de ſorte que quand la ſaiſon eſt fâcheuſe, on eſt obligé d'ouvrir & de former à pluſieurs repriſes les mulons dans un même jour. J'avoue que ce travail eſt pénible, & qu'il occaſionne des frais; mais c'eſt le ſeul moyen d'empêcher, dans ces circonſtances, que l'herbe coupée ne ſoit perdue.

Quand l'herbe aura été bien fanée & quand elle ſera ſéche, on la ramaſſera en mulons avec la fourche & le râteau de bois, qu'on nomme *fauchet*; & le plutôt qu'il ſera poſſible, on chargera ce foin ſur des voitures pour le tranſpor-

ter au grenier, ou pour le mettre en groſſes meules en plein air & ſur un terrein un peu élevé. Quand on ne met le foin dans les greniers qu'après l'avoir fait lier en bottes, ces bottes ſont ordinairement du poids de l'Ordonnance; mais quand on le veut conſerver en meule, on le charge à la fourche ſur les voitures ſans le botteler, & on forme les meules en cône tronqué, puis on les recouvre de paille, comme on fait les meules de froment. Si l'on veut épargner la paille pour cette couverture, on y emploie du foin même, ce qui ne cauſe que le déchet d'une couche d'un demi-pied d'épaiſſeur. Souvent, pour conſtruire ces meules, on plante verticalement en terre un mât ou une forte ridelle, autour de laquelle on arrange le foin, & on laiſſe le bout ſupérieur de ce mât déborder le foin pour pouvoir y attacher, avec des harts, des playons, au bout deſquels ſont pareillement attachées de groſſes pierres, qui empêchent que le vent n'emporte la pointe de la meule. Lorſqu'une pareille meule eſt bien faite, & ſi l'on a ſoin qu'il ne s'y forme pas de gouttieres, le foin peut ſe conſerver en cet état pendant pluſieurs années; & alors quand le prix eſt avantageux, on le fait mettre en bottes pour en faire le débit.

Nous

Nous ſommes entrés dans de plus grands détails ſur les précautions qu'il faut prendre pour faire de bons gerbiers, à la ſuite de la deſcription des bâtiments qui conſtituent une bonne ferme.

CHAPITRE II.

Des Prés artificiels.

Lorsqu'on n'a pas de terrein propre à faire de bons prés naturels, il faut avoir recours aux prés artificiels. On les forme, en ſemant dans des terres bien labourées certaines plantes très-vigoureuſes, qui pouſſent avec force, & qui produiſent beaucoup d'herbe, dont le bétail s'accommode très-bien. Ces herbes ſont annuelles ou vivaces. Les annuelles qu'on eſt le plus ordinairement dans l'uſage de ſemer, ſont les pois de brebis, la veſce, le blé de Turquie, le ſeigle, l'aveine, l'eſcourgeon, la ſpergule. Les plantes vivaces ſont le ſainfoin, la luzerne, le trefle, le fromental, les ajoncs, &c. MM. de la Société d'Agriculture des Etats de Bretagne ont fort bien imaginé de faire cultiver à part la plupart des plantes qui ſe trouvent naturellement dans les cam-

pagnes de cette Province, afin de pouvoir, par la ſuite, reconnoître celles qui peuvent fournir le plus d'herbe, & donner le fourrage le plus agréable au bétail. On parviendra certainement par ce moyen à multiplier un nombre de plantes qui pourront former par la ſuite des prés artificiels; mais il ſera bon de ne pas s'en tenir aux plantes du pays, & d'étendre les eſſais ſur les plantes étrangéres. Comme preſque toutes les plantes qui portent des fleurs légumineuſes ſont agréables au bétail, il faudra en tenter la culture, ſans néanmoins négliger celle des arbuſtes qui donnent de pareilles fleurs.

Avant que de parler des plantes qu'on cultive le plus communément, j'avertis qu'il faut ſe rappeller que l'avantage des prés artificiels ne ſe borne pas à l'herbe qu'ils produiſent, mais qu'ils ſuppléent encore à la diſette des fumiers, comme nous l'avons dit dans le Chapitre des engrais.

ARTICLE I.

De la Luzerne, (Medica major & erectior, floribus purpuraſcentibus aut violaceis, PIN.)

Il y a pluſieurs eſpéces de luzerne;

mais celle dont je viens de donner le nom latin eſt la ſeule qu'on cultive pour en nourrir le bétail : quelques Auteurs l'ont nommée *Fœnum Burgundiacum.* Cette eſpéce produit en terre de groſſes & vigoureuſes racines très-vivaces. Il ſe forme à l'extrêmité de ces racines, & auprès de terre, une tête d'où partent pluſieurs tiges hautes de deux pieds & demi ou trois pieds; elles ſont rondes, ſe ſoutiennent aſſez droites, & deviennent plus ou moins groſſes, ſuivant la nature du terrein. Ces tiges pouſſent de côté & d'autre des rameaux, principalement vers le ſommet : à l'origine, & le long de ces rameaux, on apperçoit beaucoup de feuilles compoſées de trois folioles diſpoſées en trefle; c'eſt pour cela que d'autres Auteurs l'ont nommée *Trifolium Burgundiacum.* Les fleurs ſont légumineuſes, violettes ou purpurines. Le piſtil devient une ſilique compoſée de deux lames, entre leſquelles ſe trouvent les ſemences, qui ont la figure d'un rein : un des bords des lames qui forment les gouſſes, eſt froncé & roulé en ſpirale, ce qui donne à la ſilique ou gouſſe le contour d'un eſcalier à noyau : cette plante a un léger goût de creſſon.

La luzerne ſe plaît dans les terreins

gras, légers & qui ont beaucoup de fond; elle ne réuſſit pas dans les terres ſéches & arides, non plus que dans la glaiſe, quoiqu'elle exige une terre un peu humide. Elle périt quand elle eſt ſubmergée, pour peu que l'eau y ſéjourne un temps un peu conſidérable.

La luzerne étant, comme je l'ai dit, très-vivace, craint plus que toute autre plante, le voiſinage des autres herbes: en conſéquence, il ne faut la ſemer que dans les terres où l'on ſera parvenu à ſubjuguer l'herbe, dans celles qui auront été très-atténuées par des labours qui doivent être les plus profonds qu'il ſera poſſible: ainſi une terre de pré ne peut être miſe en luzerne, qu'après qu'elle aura produit pluſieurs récoltes de grain, & qu'elle aura été fumée; mais, comme nous l'avons dit, il ne faut pas y répandre le fumier l'année même qu'on ſéme la luzerne.

Dans les provinces méridionales du Royaume, on pourra ſemer la luzerne en automne, parce que comme on n'y a point à craindre les grandes gelées d'hiver, cette plante profite de l'humidité de cette ſaiſon pour étendre ſes racines; mais dans nos provinces, il vaut mieux ne la ſemer que dans le mois de Mars. On répand trois ou quatre onces de graine de luzerne

par perche quarrée, la perche étant de 22 pieds de longueur.

On mêle la ſemence de luzerne avec moitié de ſemence d'aveine, & on ſéme le tout enſemble; il faut avoir eu l'attention que le labour qui précéde cette ſemaille ſoit très-fin, afin que la ſemence de luzerne qui eſt fine ne ſoit point enterrée trop avant; quand elle a été répandue, on la recouvre avec la herſe.

J'ai déja dit que la luzerne craignoit le voiſinage des autres herbes: il ſeroit donc à propos de la ſarcler. Mais quel travail & quelle dépenſe ne faudroit-il pas faire pour aller chercher une à une les mauvaiſes plantes qui ſeroient parmi les pieds de luzerne qui rempliſſent la totalité d'un champ! On y parviendroit aiſément en pratiquant la nouvelle culture; mais avant que d'en dire le moyen, continuons à parler de la culture ordinaire de cette plante.

Quand l'aveine qu'on a ſemée avec la luzerne ſera parvenue à ſa maturité, on la fauchera tout près de terre, ſans craindre de couper les pieds de luzerne qui ne manqueront pas de repouſſer. Si néanmoins la ſaiſon avoit été aſſez favorable pour que l'aveine eût prodigieuſement tallé, comme elle pourroit étouffer la luzerne,

il faudroit la couper encore verte, & la faire conſommer tout de ſuite par le bétail, ou la faner pour en faire de bons foins : car il eſt plus à propos de ſacrifier la récolte de ce grain, que de riſquer de perdre la luzerne nouvellement ſemée. Dans la troiſiéme année on fera bien de fumer la luzerne, en ſe conformant à ce que j'ai déja dit en parlant des prés naturels. Ceux qui auront la commodité d'arroſer leurs luzernes, feront bien de n'y mettre l'eau que quand il ſera très-ſec, & de n'en pas répandre autant que dans les prés naturels.

Si l'on veut que les luzernes ſubſiſtent long-temps, il ne faut jamais les faire paître par le bétail, mais les faire couper avec la faux, toutes les fois que la moitié de leurs fleurs ſeront épanouies.

Comme cette plante repouſſe auſſi-tôt qu'elle a été coupée, on peut, dans nos provinces, la couper trois fois dans un an : dans les provinces méridionales, on la coupe cinq ou ſix fois, bien entendu que ce ſont des luzernes dans leur force ; & elles commencent à l'être dans la troiſiéme année qu'elles ont été ſemées.

Comme le ſuc de cette herbe eſt viſqueux, elle ſe deſſéche difficilement ; de plus elle craint beaucoup d'être mouil-

lée, lorſqu'après avoir été fauchée elle reſte ſur le champ ; car en peu de jours les feuilles blanchiſſent comme du papier : ſi la pluie n'eſt que paſſagére, on féra bien de ne la pas remuer, car le hâle ſurvenant auſſi-tôt, il ne ſe trouvera que la ſuperficie des ondins d'endommagée ; mais ſi la pluie continue, il faudra pratiquer ce que nous avons dit ſur la fenaiſon des foins ordinaires : il eſt bon ſeulement de remarquer, que quand il fait très-chaud, il ne faut pas attendre que l'herbe ſoit tout-à-fait ſéche pour l'enlever, parce que la plus grande partie des feuilles ſe détacheroit & reſteroit ſur le champ, & on ſeroit ainſi privé de la partie la plus utile de la plante.

Quelques-uns ſont dans l'uſage, lorſqu'ils mettent leurs luzernes ou tout autre foin en meule, avant que l'herbe ſoit ſéche, de placer dans le milieu de la meule des fagots poſés debout, afin de communiquer de l'air à l'intérieur du tas ; d'autres lorſqu'ils ſerrent leurs luzernes avant qu'elles ſoient entiérement ſéches, les arrangent par couches dans leurs granges, ou dans leurs gerbiers, & poſent alternativement un lit de bonne paille & un lit de luzerne : cette paille interpoſée empêche la luzerne de s'échauffer, & elle contracte

un parfum ſi agréable aux chevaux, que lorſqu'on leur donne en hiver de cette paille mêlée avec la luzerne, ils mangent ce mélange avec appétit. On ne peut pas conſerver long-temps la luzerne en meule en plein air comme le foin, à moins d'y faire une ſolide couverture de paille, parce qu'elle ne ſe preſſe pas aſſez pour faire écouler l'eau.

Quand on veut recueillir la graine de luzerne, on en coupe l'herbe avant la fleur, bien entendu que cette luzerne a au moins trois ans; & on laiſſe ſur pied la ſeconde herbe juſqu'à ce que la graine ſoit mûre. Alors dès le matin & pendant la roſée, on coupe avec la faucille le haut des tiges où ſe trouvent les gouſſes; on dépoſe le tout dans des draps, pour le tranſporter à la maiſon, & on le met au ſoleil pour ſécher; enſuite on bat ce foin ſur les draps mêmes, & on nettoie la graine qui eſt très-fine & coulante, en la paſſant d'abord par le crible fin que l'on nomme *pouſſier*; enſuite on la vanne. Le pied de l'herbe qui eſt reſté ſur le champ peut être coupé avec la faux; car quoique ce fourrage ſoit bien groſſier, les animaux ne laiſſent pas d'en manger une partie. Quand on veut recueillir cette graine, on perd une fauchée, & outre cela il y a

le déchet qu'on éprouve ſur l'herbe qui a fourni la graine.

Ces ſortes de luzernes ne reſtent guère en bonne valeur que 8 ou 9 ans, parce que les herbes ſauvages en étouffent peu-à-peu les pieds: il faut alors labourer le champ avec la charrue; la terre étant bien préparée, produira de bonnes récoltes de grains, ſans aucun ſecours de fumier. C'eſt la méthode que M. Patullo a propoſée, & qu'il faut ſuivre quand on forme des prés artificiels; car en la pratiquant, non-ſeulement on en tire de bons fourrages, mais encore on ſubvient à la diſette des engrais. On pratique cette méthode dans pluſieurs provinces du royaume; mais ſi l'on a peu de terres propres à la luzerne, & qu'on veuille qu'elles ſoient perpétuellement occupées par cette herbe, il faut ſuivre une toute autre méthode, & c'eſt le cas où il faut cultiver la luzerne ſuivant la nouvelle culture. Pour cet effet, il faut laiſſer beaucoup de terrein entre les pieds de luzerne, afin qu'ils puiſſent étendre leurs racines; & pour donner la liberté de la cultiver & d'empêcher qu'elle ne ſoit détruite par les autres herbes, voici comme nous y ſommes parvenus, à peu de frais.

1°, Il faut ſemer la luzerne par rangées ſimples, éloignées les unes des autres de 3 pieds.

2°, Toutes les fois qu'on coupe la luzerne, il faut labourer les plates-bandes qui ſont entre les rangées, avec un cultivateur ou avec une charrue à tourne-oreille qui n'ait point de verſoir, ou même avec une forte ratiſſoire tirée par des chevaux ſemblable à celles qu'on emploie pour labourer les allées des jardins : comme il s'agit de détruire l'herbe & d'ouvrir un paſſage à l'humidité des pluies, ces labours légers ſuffiſent ſans qu'il ſoit beſoin de retourner la terre : d'ailleurs ils ſe donnent aiſément, parce que l'herbe de la luzerne étant nouvellement coupée, rien n'embarraſſe le cultivateur.

3°, Avant que de donner le labour, on répand les engrais dans les plates-bandes où ſe diſtribuent les racines, & il eſt à propos que le fumier ſoit fort pourri : j'ai employé avec ſuccès le fumier de pigeon.

4°, De deux ans en deux ans, il faut qu'un ouvrier parcoure les rangées, pour arracher avec une binette les touffes d'herbe qui ſe trouvent entre ces rangées, & que la charrue n'a pu enlever.

5°, On peut, au lieu de ſemer ces rangées, les planter avec de la luzerne de trois ans, élevée en pépiniére : alors on fait de petites rigoles de 3 en 3 pieds, dans leſquelles on plante tout près-à-près la

luzerne, comme ſi c'étoit de jeune charmille. J'ai moi-même fait planter avec ſuccès de vieux pieds de luzerne qui avoient des racines groſſes comme le doigt. La ſaiſon la plus convenable pour cette plantation eſt l'automne : on la peut faire auſſi avec ſuccès vers le printemps, quand cette ſaiſon n'eſt point trop ſéche. Ces groſſes luzernes que j'ai plantées, ont donné beaucoup d'herbe dès la ſeconde année.

6°, Par la méthode que je viens de décrire, j'ai eu de belle luzerne dans une terre bonne, à la vérité, pour le froment, mais ſéche, & dans laquelle la luzerne ſemée à l'ordinaire n'avoit pu réuſſir ; & j'ai recueilli juſqu'à 20 milliers de foin ſec par arpent. Ce poids avoit été pris dans le champ même, avant qu'on tranſportât la luzerne dans le grenier ; car comme pour conſerver la feuille de ce fourrage, il ne faut pas le trop deſſécher, il doit néceſſairement perdre de ſon poids quelque temps après qu'il a été mis au grenier. Cette même luzerne s'eſt ſoutenue nombre d'années ſans dépérir.

7°, On voit quel avantage il y a pour ceux qui ont des terres propres à produire de la luzerne, de pouvoir faire dans une même année, trois & même juſqu'à ſix

récoltes d'un foin excellent qui convient à toute ſorte d'eſpéce de bétail, chevaux, bœufs, vaches, moutons, qui tous le mangent en verd & en ſec. Je puis aſſurer, d'après mes propres expériences, que ce fourrage encore verd & coupé avant la fleur a rétabli de jeunes chevaux qui maigriſſoient ſans qu'on pût en ſavoir la cauſe, & que les vaches qui en ſont nourries, donnent quantité d'excellent lait : le ſeul défaut de ce fourrage, lorſqu'il eſt ſec, eſt d'être trop nourriſſant & trop appétiſſant pour le bétail, qui s'en gonfle au point d'étouffer. Je ſais que trois de nos correſpondants ſont parvenus à ſupprimer l'aveine à leurs chevaux, en leur donnant de la luzerne hachée en place de la ration d'aveine. Il y a cependant des chevaux qui ne peuvent s'accoutumer à cette nourriture.

On a vu périr quelquefois des bœufs pour avoir trop mangé de luzerne ; & d'autres qui engraiſſoient & augmentoient de force quand on leur donnoit ce fourrage en médiocre quantité.

Dans certaines années, on voit ſe multiplier dans les luzernes des chenilles noires qui en font périr l'herbe : dans ce cas, & auſſi-tôt qu'on apperçoit que ces chenilles ſe ſont multipliées, il faut ſe preſſer

de couper ces luzernes : par ce moyen on fait périr les chenilles, & l'herbe qui repouſſe enſuite, ne s'en trouve pas ordinairement endommagée.

Une remarque qui ne regarde pas ſeulement la luzerne, mais tous les herbages qui ſont très-nourriſſants & agréables aux animaux, c'eſt que ceux qui ne périſſent pas pour s'en être trop nourris, deviennent ſouvent aveugles.

Un de mes Correſpondants ayant cultivé de la luzerne comme je viens de l'expliquer, m'écrivit qu'il avoit penſé perdre deux paires de bœufs qu'il avoit nourris avec ce fourrage. Sur le champ je lui écrivis que cet accident venoit de ce que ſes bœufs en avoient trop mangé : il me crût, & leur en ayant donné médiocrement, il m'a marqué que ces bœufs ſe portoient très-bien.

Article II.

Du Sainfoin ou Eſparcette, (Onobrychis, foliis viciæ, fructu echinato.)

Le ſainfoin jette en terre des racines longues, ligneuſes, noires à l'extérieur & blanches en dedans. Ces racines ſont vi-

vaces, & terminées au raz de terre par une tête d'où ſortent des feuilles, & pluſieurs tiges longues de deux pieds ou deux pieds & demi, rougeâtres, qui penchent de côté & d'autre; les feuilles du ſainfoin ſont conjuguées, & formées d'un nombre de petites folioles vertes en deſſus, blanches & velues en deſſous; elles ſe terminent en pointe; elles ſont attachées par paires ſur un filet commun terminé par une foliole unique. Les branches ſont terminées par des épis de fleurs légumineuſes, rouges, & rarement blanches. Quand les fleurs ſont paſſées, les piſtils deviennent de petites gouſſes épineuſes, coupées en crête de coq. On trouve dans chaque gouſſe, une ſemence qui a la figure d'un rein.

Il y a une autre eſpéce de ſainfoin, plus petite, & dont les gouſſes ſont plus épineuſes: la grande eſpéce eſt préférable. Il y a encore une grande eſpéce qui vient d'Eſpagne, & dont les fleurs ſont très-rouges: celle-ci fournit beaucoup d'herbe; mais les fortes gelées la font périr.

Le ſainfoin eſt une plante très-vigoureuſe qui fournit quantité d'excellent fourrage; pas autant néanmoins que la luzerne, parce qu'on ne peut le faucher qu'une ou au plus deux fois dans l'année. Commu-

nément après l'avoir fauché une fois, on fait paître le regain par les vaches ou les bœufs; mais cette plante a l'avantage sur la luzerne, de n'être pas si délicate sur la nature du terrein; elle prospére infiniment mieux dans les sols bien amendés, & qui ont beaucoup de fond; mais elle vient passablement bien dans certaines terres rousses où la luzerne périroit en peu de temps: il n'y a d'ailleurs aucuns grains qui ne réussissent sur les défrichis de sainfoin.

On prépare la terre pour recevoir le sainfoin par deux ou trois labours, afin qu'elle soit bien divisée: il faut ôter les pierres de la superficie du terrein, parce qu'elles empêcheroient qu'on ne pût le faucher près de terre. On sémera le sainfoin avec deux tiers de ce qu'il faudroit d'aveine pour ensemencer un champ; & on emploiera pour un arpent ordinaire de cent perches, la perche de 22 pieds, 8 boisseaux, mesure de Paris, de semence. La graine de sainfoin mêlée avec l'aveine sera répandue sur le guéret dans le mois de Mars, & enterrée avec la herse; car il faut observer que cette graine ne pourroit percer une grande épaisseur de terre. Comme il n'est pas rare que la graine de sainfoin soit sautive, il est nécessaire d'en semer

une petite quantité ſur un bout de couche pour s'aſſurer de ſa qualité, ou, comme font la plupart des payſans, en ſemer plus qu'il ne faut. On fauche l'aveine fort bas: on doit avoir ſoin de défendre l'entrée du bétail dans le champ, & dès la ſeconde année on fait une premiére récolte qui n'égale cependant pas celle de la troiſiéme année.

On fauche le ſainfoin plutôt ou plus tard ſuivant l'uſage qu'on ſe propoſe de faire de ce fourrage. Si on le deſtine pour en affourrer les bêtes à laine, on doit l'abattre quand il entre en fleur: ſi on le veut employer à la nourriture des bœufs & des vaches, on le doit faucher quand les premiéres fleurs commencent à ſe paſſer; ſi on a deſſein d'en donner aux chevaux, on attend que la ſemence ſoit en partie formée, parce que les chevaux aiment à la rencontrer ſous la dent. Enfin s'il s'agit d'en ramaſſer la graine, ſoit pour ſemer, ſoit pour la donner aux chevaux qui s'en accommodent mieux que de l'aveine, on ne doit couper le ſainfoin que quand la plus grande partie des graines ſont mûres. Quand on veut avoir la graine du ſainfoin, on obſerve de le faucher avant que la roſée du matin ſoit diſſipée; afin que la graine ne tombe pas en recueillant cette herbe.

On coupe communément les ſainfoins de 3 ou 4 ans, quand la fleur commence à ſe paſſer. Dans les provinces méridionales, on empêche que le bétail n'en approche lorſqu'on veut retirer un ou deux regains; mais dans les provinces de l'intérieur du royaume, on néglige ordinairement ce regain, & l'on y met paître les bêtes à corne, d'autant plus qu'après la récolte des ſainfoins, les pâturages ſont ordinairement fort rares.

Le ſainfoin a encore un avantage ſur la luzerne, c'eſt qu'il eſt beaucoup plus aiſé à faucher & à faner, parce que ſa ſéve qui eſt moins viſqueuſe, ſe diſſipe plus aiſément, & il eſt même plus verd quand, par un temps couvert, il a été deſſéché au vent. Quand il tombe de l'eau ſur un ſainfoin fauché, il faut ſe garder de retourner les ondins, à moins que le temps ne ſe remette au beau: avec cette précaution le ſainfoin ſera verd & de bonne qualité. Il y a encore cette commodité au ſainfoin, que quoique le temps ſoit à la pluie, on peut le faucher, ſoit avant qu'il entre en fleur, ſoit quand il eſt en fleur, ſoit lorſqu'il eſt défleuri, ſoit enfin quand la graine eſt mûre; parce qu'ordinairement dans le cours de toutes ces circonſtances, le temps ſe remet au beau.

On conçoit bien, ſans que nous le diſions, que les ſainfoins qu'on a laiſſé mûrir pour ramaſſer la graine, doivent fournir un aſſez mauvais fourrage: les feuilles & les fleurs étant tombées, il ne reſte plus que de gros cotons qu'on peut cependant encore faire manger aux chevaux, parce que la ſaveur de ce fourrage leur eſt agréable.

Le ſainfoin bien conditionné fournit un fourrage admirable pour toute eſpéce de bétail, comme nous l'avons déja dit, ſoit qu'on le leur donne verd, ſoit qu'on le leur préſente ſec: il faut ſeulement avoir l'attention de ne pas leur en laiſſer trop manger, ſur-tout aux animaux qui travaillent peu, par exemple, à la plupart des chevaux de carroſſe.

Quoique cette herbe s'accommode de toute ſorte de terrein, à l'exception des terres marécageuſes, elle vient bien plus vigoureuſe quand on la ſéme en bon fond; c'eſt pour cela qu'il ſera avantageux de la fumer de temps en temps, comme nous l'avons dit de la luzerne. On peut augmenter la vigueur des plantes en les cultivant avec ſoin, & en leur ménageant un eſpace de terrein aſſez grand, pour qu'elles puiſſent étendre leurs racines: c'eſt par cette raiſon, que dans le cas où l'on

voudroit qu'un ſainfoin durât plus de 9 ans, il faudroit le cultiver par rangées, comme nous avons conſeillé de cultiver la luzerne ; avec cette différence, que l'on pourra mettre deux rangées de ſainfoin à côté l'une de l'autre, au lieu que nous avons conſeillé de n'en faire qu'une de luzerne ; & il ſuffira de donner deux labours aux plates-bandes. Mais comme le ſainfoin s'accommode de toute ſorte de terrein, & qu'un des avantages qu'on en retire eſt qu'il met la terre en état de produire enſuite du froment ou du ſeigle, rarement ſera-t-on dans le cas de vouloir prolonger ſa durée dans un même champ; ainſi on doit le plus ordinairement s'en tenir à le cultiver ſuivant l'uſage ordinaire.

Il eſt bon de ſavoir que deux boiſſeaux de graine de ſainfoin nourriſſent auſſi-bien les chevaux que trois boiſſeaux d'aveine.

La graine de ſainfoin ainſi que celle de luzerne ſe conſerve très-bien lorſqu'on l'engrange avec ſa paille ; mais après qu'elle a été battue, il faut l'étendre mince dans les greniers, & la remuer fréquemment, ſans quoi elle courroit riſque de s'échauffer.

L'uſage de ce fourrage eſt moins dangereux pour les chevaux que la luzerne, & même que le trefle.

ARTICLE III.

Du Treſle, (Trifolium).

ON trouve dans les prés un grand nombre d'eſpéces de treſle, qui ne diffèrent que par la couleur de leurs fleurs, & la forme des têtes où ſont renfermées les ſemences.

On cultivoit autrefois une eſpéce de treſle annuel qui s'élevoit aſſez haut. M. RAY l'a nommé *Trifolium capitulis dipſaci quorumdam.* La ſeule qu'on cultive maintenant eſt vivace, & ſe nomme *Trifolium pratenſe purpureum, C. B.* Ses racines ſont groſſes, longues & ligneuſes; les tiges qui partent de la partie ſupérieure de la racine ſont menues; elles s'élevent environ à un pied & demi de hauteur; les unes ſe ſoutiennent aſſez droites, & les autres s'inclinent de côté & d'autre; quelques-unes ſont un peu velues. Les feuilles ſont compoſées de trois folioles, qui quelquefois ſont rondes, & d'autres fois ſont oblongues: la plupart ont leurs feuilles marquées ſoit d'une tache blanche, ſoit d'une tache brune de la forme d'un croiſſant. Ses fleurs qui approchent des légumineuſes prennent leur naiſſance à l'extrêmité des tiges; elles y ſont

raſſemblées en un court épi, ou en maniére de tête : à ces fleurs ſuccédent de petites capſules rondes dans leſquelles on trouve une ſemence menue. Cette plante ſe plaît dans les terres douces, graſſes & un peu humides. Comme c'eſt une des meilleures herbes de nos prés, on y répand de temps en temps de la graine ; & quand on ſe propoſe de mettre une terre en pré, on commence ordinairement par y ſemer du trefle : peu-à-peu ce trefle périt, & l'herbe du pré prend la place. Mais comme le trefle ne ſubſiſte guère que 3 ou 4 ans un peu abondamment dans une même terre, on emploie plus volontiers le trefle que le ſainfoin, ou la luzerne, pour laiſſer repoſer les terres où l'on veut dans la ſuite remettre du grain. Au reſte, on prépare la terre pour le trefle, & on l'enſemence de la même maniére que pour la luzerne : ſi on ne ſe propoſe pas de mettre en pré les terres ſemées en trefle, on les laboure dans la quatriéme année, & on y ſéme de l'aveine & enſuite du froment ; ce qu'on continue juſqu'à ce que la terre paroiſſe épuiſée : après quoi on y remet du trefle qu'on peut faner la ſeconde année. Le trefle ne réuſſit pas dans les terres maigres ; les engrais qu'on répand deſſus diſpoſent la terre à recevoir les grains

qu'on y doit mettre après que le trefle ſera défriché.

Dans les bonnes terres, & lorſque les années ſont un peu pluvieuſes, on coupe le trefle juſqu'à trois fois, mais on ne fait communément que deux fauchées par an, & même une ſeule quand on veut ramaſſer de la graine; on fait manger par le bétail le petit regain qui vient enſuite.

Ce fourrage verd ou ſec eſt excellent pour toute ſorte de bétail; mais comme il eſt très-nourriſſant, il ne faut le leur donner qu'avec diſcrétion.

Le grand inconvénient du trefle eſt qu'il eſt très-difficile à faner; car pour peu qu'il ſoit mouillé après qu'il a été coupé, il noircit & perd beaucoup de ſon mérite.

Le trefle deviendroit beaucoup plus fort ſi on le ſemoit par rangées, & qu'on lui donnât des labours dans les plates-bandes; mais cette méthode ne peut lui convenir, parce que cette plante ne doit pas occuper aſſez long-temps la terre, n'étant pas à beaucoup près auſſi vivace que la luzerne & le ſainfoin.

On tire la graine de trefle, de Flandres, de Bourgogne & d'Italie.

Article IV.

De pluſieurs eſpéces de Chiendent, qu'on cultive pour en faire des Prés artificiels.

Différentes eſpéces de chiendent ſont la plus grande partie de l'herbe des prés naturels; il ne faut donc pas être ſurpris, ſi en ſemant les graines de ces chiendents, on peut faire des prés artificiels qui ſubviennent utilement à la nourriture du bétail. Comme les Anglois nous ont précédés dans cette induſtrie, on a adopté le nom qu'ils ont donné aux eſpéces de chiendent qu'ils cultivent : ainſi le *Ray-graſſ* ou *Rey-graſſ* des Anglois eſt un chiendent qui croît naturellement en France; car, ſelon MM. Ray & Miller, le véritable *ray-graſſ* eſt le *gramen loliaceum anguſtiore folio & ſpicâ*, *C. B.* M. Ray ajoute qu'en certains pays on ſéme ce chiendent pour la nourriture des chevaux.

Suivant M. Miller on en cultive beaucoup en Angleterre, particuliérement dans les terres fortes & froides où les autres graminées ne réuſſiroient pas; un de ſes principaux avantages eſt de pouſſer d'aſſez bonne heure, pour qu'on

puiſſe mener les beſtiaux ſur ces pâturages dès les premiers jours du printemps.

Pour tirer un bon parti de cette herbe, il faut la couper de bonne heure, & avant que les chalumeaux ſe ſoient fortifiés, ſans quoi l'épi tombe, & la paille devient tellement ſéche, que les beſtiaux la rebutent. Cette plante, qui repouſſe promptement, procure un aſſez bon fourrage, lorſqu'on la fauche fréquemment, mais toujours avant que les ſemences ſoient mûres.

Comme on pourroit s'adreſſer en Angleterre pour avoir la graine de cette plante, il eſt bon d'être prévenu qu'il ne faut pas la confondre avec ce que les Anglois nomment *rye-graſſ*: on nomme ainſi deux autres eſpéces de chiendent: l'un qui vient ſur les murs & le long des chemins eſt le *gramen hordeaceum minus & vulgare*, *C. B.* Ray remarque que l'épi de ce chiendent reſſemble plutôt à celui du ſeigle qu'à celui de l'orge. L'autre eſpéce de *rye-graſſ* eſt le *gramen ſpicatum minus ſecalinum*, *I. R. H.* Ray ajoute qu'il croît dans les prés. M. VAILLANT en a donné la figure dans le *Botanicon Pariſienſe Tab.* 17. Quelques Auteurs Anglois diſent que cette plante mériteroit d'être cultivée; d'autres aſſurent qu'elle n'eſt d'aucune utilité, même dans les prés ordinaires.

res. On ſera donc bien averti qu'il ne faut pas confondre le *ray-graſſ* avec le *rye-graſſ*.

Je dois encore avertir qu'on m'a envoyé d'Angleterre, ſous le nom de *ray-graſſ*, le *gramen avenaceum elatius, jubâ longâ ſplendente*, Ray; ce qui me fait croire qu'on cultive en Angleterre pluſieurs eſpéces de chiendent qu'on nomme indifféremment *ray-graſſ*.

Il en a été de même des ſemences qu'on nous a envoyées de Genêve & de Lyon, ſous le nom de *fromental*; car nous avons reconnu que c'étoit un mélange de cinq à ſix eſpéces de chiendent; & en effet, pourquoi ne cultiveroit-on pas, outre les eſpéces que je viens de nommer le *gramen avenaceum paniculâ flaveſcente, locuſtis parvis*, Ray; ou le *gramen pratenſe paniculatum majus, anguſtiore aut latiore folio, C. B.*

Je me ſuis un peu étendu ſur la diſtinction de ces eſpéces de chiendent, parce qu'il eſt arrivé qu'un Cultivateur, qui avoit reçu d'Angleterre une autre eſpéce de chiendent que celle qui m'avoit été envoyée du même endroit, m'a taxé d'inexactitude.

On peut ſemer ces chiendents au printemps, ou en automne. J'ai fait ſemer

dans une terre graſſe & un peu humide, la graine qui m'avoit été envoyée d'Angleterre; le chiendent s'eſt élevé à près de 5 pieds de hauteur. Je mets ce foin beaucoup au-deſſous de la luzerne, du ſainfoin & du trefle; néanmoins ſi l'on ſéme ces chiendents avec le trefle, on fera un très-bon foin.

Il arrive malheureuſement que les terres qu'on met en *ray-graſſ*, ou en fromental, ne ſe trouvent pas en état de produire du froment, lorſqu'on veut les remettre enſuite en labour, comme celles qui ont produit du ſainfoin, de la luzerne, &c.

Mais ſans avoir égard à toutes ces diſtinctions d'eſpéces de chiendent, je me ſuis très-bien trouvé de faire repandre des balayures de greniers à foin dans les prés naturels lorſqu'on les fumoit ou lorſqu'on les chargeoit de nouvelle terre.

Article V.

De la Lande, qu'on nomme auſſi Jonc Marin, ou *Ajonc*, ou *Genêt épineux*; Geniſta ſpartium majus, aculeis brevibus & longioribus. Inst.

Le Genêt épineux ſe multiplie aiſément de ſemence. On en ſéme des champs entiers en Normandie, en Bretagne, dans une partie du Poitou; & l'on ſuit pour cette culture la même méthode que nous avons indiquée pour le ſainfoin. Mais cette plante ne devient bien forte que dans les bonnes terres: j'en ai eu de la plus grande taille dans des ſables gras; & d'autres qui ont mal réuſſi dans les bonnes terres à froment de la Beauce.

Quoique cette plante ſoit remplie de piquants, les Pâtres de l'Aunis, de la Bretagne, &c. s'occupent pendant le jour à en couper les jeunes pouſſes, & le ſoir ils en rapportent des fagots à la maiſon: ils en rompent les épines en les pilant avec de gros maillets ſur des billots de bois, & la donnent en cet état aux beſtiaux qui mangent cet ajonc avec plaiſir. Cette nourriture eſt fort ſaine; mais ce n'eſt

pas un petit inconvénient que la peine qu'il faut prendre pour cueillir cette plante, & pour rompre ſes épines. Les Pâtres de Bretagne ſont accoutumés à ce travail; & comme on ſéme de l'ajonc ſur les berges des foſſés dont les héritages ſont enclos, & que même on en ſéme dans de bonnes terres bien fumées pour ſuppléer à la diſette du bois, cette plante eſt d'une grande reſſource dans les années ſéches, où la plupart des prés ne donnent point d'herbe: par ce moyen on a, pendant l'hiver, un fourrage verd; car on ne fane point l'ajonc: on tond cet arbriſſeau qui conſerve ſa verdeur pendant l'hiver, & on le donne ſur le champ au bétail.

Dans les pays de bocage, cette plante ſe ſéme d'elle-même, & elle remplit tous les champs qui ne ſont point cultivés. Mais les plantes qui viennent ainſi ſans culture reſtent chétives, ſont dures, ſéches, & moins propres pour le bétail que celles qui ont été ſemées dans un bon fonds.

L'ajonc eſt en pleine fleur dans le mois de Mai, mais alors on ne s'aviſe pas de le donner au bétail qui trouve aſſez d'autres herbes; c'eſt à l'entrée de l'hiver, temps auquel les herbages manquent,

qu'on coupe les jeunes pouſſes de cette plante pour tenir lieu de fourrage : la premiére coupe ſe fait donc dans le mois de Décembre ; mais dans les bons fonds cette plante repouſſe, & l'on peut continuer de la couper ſans lui permettre de fleurir ; parce qu'alors les épines ſont très-foibles, & qu'il ſuffit de quelques coups de maillet pour la mettre en état d'être mangée par les chevaux & toutes ſortes de beſtiaux, qui s'en trouvent très-bien nourris. Dans les pays où l'on a des meules verticales qui ſervent à écraſer les pommes ou les graines qui donnent de l'huile, on peut ſe ſervir de ce moyen qui eſt très-expéditif, pour préparer l'ajonc à être donné aux animaux.

Pour ramaſſer la graine de l'ajonc, il faut, quand elle eſt mûre, tondre ces arbriſſeaux, faire ſécher à couvert les bouts des branches ; & quand tout eſt bien ſec, les battre au fléau ſur des draps, & enſuite nettoyer la graine.

Les terres qui ont produit de l'ajonc ſont en état, après qu'on en a arraché tous les pieds, de fournir enſuite de fort bons grains.

CHAPITRE III.

De pluſieurs Herbages qui ſervent à la nourriture du Bétail, ſoit en verd, ſoit en ſec.

OUTRE les plantes vivaces dont nous venons de parler, on cultive encore quelques plantes annuelles, dont le principal uſage eſt de nourrir le bétail. Ces plantes ſont l'*Aveine*, la *Spergule*, le *Seigle*, l'*Eſcourgeon*, le *Maïs*, la *Veſce*, les *Pois-gris*, qu'on nomme auſſi *Pois-de-Brebis*.

ARTICLE I.

De la Spergule ou *Eſpargoule*, Alſine, Spergula dicta major, C. B.

CETTE plante, qui croît naturellement aux environs de Paris, principalement dans les bois, s'éléve à la hauteur d'environ un pied : elle eſt annuelle : il part de ſa racine pluſieurs tiges, dont les unes ſe ſoutiennent droites, & les autres s'inclinent de côté & d'autre ; ces tiges ſont

noueuſes, & de chaque nœud ſortent pluſieurs feuilles verticillées, c'eſt-à-dire, qui entourent les tiges : ces feuilles ſont longues & étroites, comme celles du caille-lait, mais beaucoup plus molles, c'eſt encore des nœuds de la tige que partent des rameaux qui ſe répandent de toutes parts : le haut de la tige, ainſi que les feuilles, eſt chargé de poils très-fins & doux au toucher.

Le calice qui ſubſiſte après la fleur, ſupporte cinq pétales blancs diſpoſés en roſe : on trouve dans l'intérieur dix étamines qui portent des ſommets jaunes, & au milieu le piſtil formé d'un embryon & de cinq ſtyles ; l'embryon devient un fruit ovale à une ſeule loge ; ſes capſules s'ouvrent en cinq, & contiennent des ſemences menues.

Cette plante n'eſt point délicate ſur la nature du terrein, pourvu qu'il ſoit un peu humide.

On ſéme la graine de ſpergule en Mai quand on ſe propoſe d'en ramaſſer la graine ou d'en faner l'herbe ; mais on n'eſt guère dans l'uſage d'en faire du foin : il eſt plus ordinaire d'en répandre la graine ſur les chaumes de froment immédiatement après la récolte.

Pour ſemer la ſpergule en Mai, il faut

avoir précédemment fait préparer la terre par pluſieurs labours : on la herſe & on répand la ſemence ſur le herſage, à la quantité au moins d'une livre par perche quarrée, la perche ſuppoſée de 22 pieds : enſuite on paſſe le dos de la herſe ſur la totalité du champ, ce qui ſuffit pour enterrer cette graine qui eſt très-fine.

On fauche la ſpergule lorſque les ſemences ſont mûres, & avant que les capſules s'ouvrent : on fait faner l'herbe, & on la met à couvert avant qu'elle ſoit parfaitement ſéche, pour que les ſemences ne ſe perdent pas. On la bat enſuite ſur des draps ; & quand on a ramaſſé la ſemence, on donne le reſte au bétail pendant l'hiver.

Quand on ne veut ſemer la ſpergule qu'en Juillet, on fait donner un labour à la terre auſſi-tôt après la récolte ; on répand enſuite la ſemence, comme nous l'avons dit ci-deſſus ; & quand la plante s'eſt élevée à une certaine hauteur, on l'arrache pour la donner en verd au bétail ; ou bien on la leur fait paître ſur le champ même : cet herbage eſt très-nourriſſant ; mais il faut le conſommer de bonne heure : car cette plante géle fort aiſément.

La graine de ſpergule, quoiqu'ancienne

de pluſieurs années, léve néanmoins très-bien.

Article II.

Du Seigle.

Nous avons donné ci-devant la culture du ſeigle qu'on ſéme ordinairement pour en recueillir le grain; mais quand on deſtine un champ de ſeigle, pour mettre les chevaux au verd, ou pour le donner en herbe aux bœufs & aux vaches, on le fauche en Avril, auſſi-tôt que les épis commencent à ſe montrer. Le ſeigle ainſi fauché repouſſera dans la même année, de ſorte que pour peu que l'année ſoit humide, on pourra le faucher trois fois dans la premiére année, & deux fois dans l'année ſuivante; cela fournit bien du fourrage. M. Delu a eu cinq pareilles fauchées en deux ans. Ce fourrage eſt bien meilleur que les chiendents, dont nous avons parlé ci-devant.

La culture de l'aveine, comme fourrage eſt à-peu-près ſemblable à celle du ſeigle que nous venons de décrire.

ARTICLE III.

De l'Eſcourgeon ou Orge quarrée.

Aux environs des grandes villes, on ſéme communément ce grain pour le couper en herbe, ſoit pour le donner aux chevaux que l'on met au verd, ſoit pour nourrir les ânesſes dont on tire le lait pour les malades. Cette orge pourroit fournir une ſeconde herbe; mais comme on la coupe de fort bonne heure, il arrive qu'ordinairement on retourne auſſi-tôt le champ pour l'enſemencer en pois ou en haricots.

Je ne dois pas négliger d'avertir que l'herbe du froment, donnée en trop grande quantité aux vaches, les rend ordinairement malades.

ARTICLE IV.

Du Maïs.

Nous avons déja parlé fort au long de la culture du maïs, relativement à la récolte que l'on ſe propoſe de faire de ce grain; mais ſi l'on veut le ſemer ſimplement dans la vue de ſe procurer un excellent fourrage, il faut, après que *la*

terre a été bien labourée & fumée, répandre cette ſemence à la volée & fort épais; on l'enterre enſuite à la charrue en labourant à plat; & quand le maïs, qui ne pourroit en cet état donner d'épis, s'eſt élevé juſqu'à deux pieds de hauteur, on le coupe pour le donner en verd au bétail; ou bien on le fait ſécher pour le garder : il fournit un fourrage d'hiver, qui en tout temps eſt fort ſain & très-agréable au bétail.

J'ai dit que les inſectes, & particuliérement les charanſons, endommagent beaucoup le maïs : comme on en fait un grand uſage aux Iſles de France & de Bourbon, & comme dans ces climats chauds les inſectes ſe multiplient prodigieuſement, M. Maillard du Meſle, lorſqu'il étoit Intendant de ces Iſles, a fait paſſer de ces grains à l'étuve qui eſt décrite dans le Traité de la Conſervation des grains, & par ce moyen il eſt parvenu à les bien conſerver.

Article V.

De la Veſce, (Vicia vulgaris ſativa, ſemine nigro, C. B.)

La veſce pouſſe pluſieurs tiges de la hauteur d'un pied & demi ou de deux

pieds : ces tiges ſont anguleuſes, velues, creuſes ; ſes feuilles ſont conjuguées & formées de 10 ou 12 folioles oblongues, rangées par paires ; le filet qui les ſupporte ſe termine par une *main* ou *vrille*. Les fleurs de la veſce ſont légumineuſes, tantôt bleues & tantôt purpurines ; le piſtil devient une gouſſe compoſée de deux coſſes ou panneaux. On trouve dans l'intérieur de ces gouſſes une file de ſemences rondes & noires.

Dans les provinces méridionales du royaume, on ſéme la veſce avant l'hiver : car cette plante ſupporte aſſez bien les gelées ; néanmoins dans nos provinces on la ſéme ſur les terres deſtinées pour les Mars, auxquelles on a donné un premier labour d'hiver, & un ſecond en Février ou Mars avant de ſemer. On ſéme la veſce ſur le guéret à raiſon de 11 ou 12 boiſſeaux, meſure de Paris, pour un arpent de 100 perches, la perche de 22 pieds ; il eſt bon d'épierrer le champ & d'y paſſer le rouleau, pour rompre les mottes & unir le terrein, afin que la faux puiſſe couper l'herbe près de la terre.

Il eſt certain que la veſce vient d'autant plus haute & plus forte que la terre eſt de meilleure qualité ; mais dans les

terres ordinaires, quand l'année n'eſt point trop ſéche, elle peut donner du fourrage.

Quand il y a une grande diſette de fourrage, on coupe l'herbe de la veſce en verd, pour la donner aux bœufs & aux vaches. Mais communément on conſerve ce fourrage pour l'hiver; & ſi l'on veut en tirer un fourrage délicat & fort appétiſſant pour le bétail, on ne la fauche que quand la graine eſt formée, & avant qu'elle ſoit mûre : cette graine engage les animaux à manger la paille en même-temps. Si on veut recueillir la graine, ſoit pour ſemer, ſoit pour nourrir les pigeons, ou pour mêler avec l'aveine que l'on donne aux chevaux, il ne faut couper la plante que quand la graine ſera mûre; mais alors ce fourrage ſera de peu de valeur. Il eſt étonnant combien une piéce de veſce fournit de fourrage quand le fond de la terre eſt bon.

Quand on ſéme la veſce pour nourrir les bœufs, on la mêle le plus ſouvent avec de l'aveine, & on coupe l'un & l'autre en verd & avant la maturité de la graine.

Au reſte, on fane la veſce comme les autres herbages : il la faut ſerrer bien

ſéche, ſans quoi elle ſe gâteroit dans la grange, ou dans la meule.

ARTICLE VI.

Des Pois-de-Brebis, (Piſum vulgare parvum, arvenſe, J. B.)

On cultive quantité d'eſpéces différentes de pois, ſoit dans les potagers, ſoit même en pleine campagne pour les manger verds ou ſecs. Mais ce n'eſt point de ces eſpéces dont il s'agit ici : c'eſt uniquement d'une dont les fleurs ſont violettes, les gouſſes plus petites que celles des pois cultivés pour l'uſage de la table. Ces pois ſont menus ; ils ſont blancs tirant un peu ſur le gris ; & c'eſt de-là que quelques-uns les appellent *Pois gris*.

Comme la culture, la récolte & les uſages des pois-de-brebis ſont tout-à-fait ſemblables à ce que nous venons de dire de la veſce, nous ne nous y arrêterons pas davantage.

ARTICLE VII.

De la Féve de Cheval ou *Féverolle*, (Faba minor *ſive* Equina, C. B.)

CETTE plante pouſſe de fortes tiges

qui ſe ſoutiennent droites, & qui s'élévent à la hauteur d'un pied & demi ou deux pieds ; ces tiges ſont quarrées & creuſes ; elles ſe diviſent par le haut en pluſieurs branches qui portent les fleurs & les fruits : les feuilles ſont compoſées de folioles ovales, oblongues, arrondies, charnuës, ſucculentes ; le filet qui les porte ſe termine par une pointe : les fleurs ſont légumineuſes, alongées, ordinairement blanches, marquées de taches noires : le piſtil devient une gouſſe verte, charnue, renflée, & qui contient quelques féves applaties ; on les ſéme au printemps, & on les cueille quand elles ſont dans leur maturité. Enſuite on les fait ſécher, & en cet état on les donne aux chevaux qui en ſont aſſez friands : ce légume leur tient lieu d'aveine, ſur-tout en Provence où on lesdonne toutes pures aux chevaux ; mais comme ceux de nos provinces ne ſont pas accoutumés à cette nourriture, on riſqueroit de les rendre malades, ſi on leur en donnoit plus d'une dixiéme partie dans leur ration d'avoine. La paille n'eſt bonne qu'à brûler ou à être jettée ſur le fumier.

ARTICLE VIII.

De ce qu'on appelle Fourrage verd *pour l'hiver.*

QUELQUES Fermiers, dans la vue de ménager aux brebis & à leurs agneaux un pâturage où ils puiſſent les envoyer pincer l'herbe en hiver, choiſiſſent dans ceux de leurs champs qui vont entrer en jachére, une piéce bien diſpoſée en pente, expoſée du côté du levant ou du midi, & garantie, par quelque bouquet de bois, du vent de nord & de celui de galerne ou nord-oueſt. Ils font retourner le chaume auſſi-tôt qu'il eſt poſſible de le faire, & ils y font ſemer fort épais les criblures de toute ſorte de grains, où ſe trouvent de mauvaiſes graines. Ils n'y envoient leur troupeau paître que vers la mi-Janvier, ou en Février, afin de donner le temps à l'herbe de croître. Ils abandonnent ce pâturage à leurs troupeaux quand ils ne peuvent pas trouver d'herbe ailleurs; mais auſſi-tôt que les pâturages deviennent plus communs par la renaiſſance des herbes ils retirent leurs troupeaux de cette piéce, & la font labourer afin qu'elle puiſſe recevoir toutes ſes façons de cul-

ture avant le temps des ſemailles. Mais comme un troupeau ne peut aller ſur ce pâturage quand il neige, qu'il n'y trouveroit rien à paître quand il géle, & que le Fermier y emploie les grenailles qui auroient nourri ſa volaille, j'eſtime que cette pratique n'eſt pas fort avantageuſe : il auroit mieux fait de ménager l'herbe de quelques piéces de vieilles luzernes, pour y envoyer ſon troupeau dans le beſoin. Le plus ſûr moyen d'avoir du fourrage verd en hiver pour le bétail, c'eſt, 1°, de réſerver les regains des vieilles luzernes que l'on a deſſein de défricher, & d'y envoyer paître les beſtiaux à l'entrée de l'hiver : 2°, d'avoir quelques piéces en bon fond, ſemées en jonc marin ou ajonc: on en fait couper les branches les plus tendres, dont on rompt les épines, comme nous l'avons expliqué, & on le donne enſuite au bétail : 3°, de ſemer des choux de la grande eſpéce, dont on ne cueille les feuilles que pendant l'hiver : 4°, quand ces fourrages ſeront épuiſés, on pourra donner aux beſtiaux des racines, ſavoir, navets, carottes, raves, pommes de terre, &c : 5°, enfin on peut encore faire uſage du ſouci *Caltha ;* cette plante conſerve ſes feuilles vertes pendant tout l'hiver, & les beſtiaux en ſont très friands ; on

pourroit même en ramaſſer la graine, la ſemer à la fin de l'été, & en réſerver l'herbe pour ne l'arracher que dans le cœur de l'hiver.

ARTICLE IX.

Des Choux.

ON cultive pluſieurs eſpéces de choux dont on mange la pomme ou les feuilles tendres, & l'on donne les grandes feuilles d'en-bas aux beſtiaux. Les eſpéces les plus propres à cet uſage, ſont le *Braſſica fimbriata maxima*, INST. & le *Braſſica arborea* ſeu *procerior ramoſa*, MOR. On ſéme la graine dans une planche de potager : quand le plant eſt aſſez fort, on le replante à la cheville dans une terre bien fumée, & labourée le plus profondément qu'il eſt poſſible ; il faut laiſſer deux bons pieds d'intervalle entre chaque pied de chou : on leur donne pendant l'été deux labours légers. Quand l'année eſt un peu pluvieuſe, ces choux fourniſſent beaucoup de feuilles pour les vaches, même pendant l'hiver. Ces grands choux ſubſiſtent pluſieurs années.

Article X.

Des feuilles des Arbres.

Aux bords des forêts & dans les pays de bocage, on ramaſſe avec ſoin les feuilles de toutes ſortes d'arbres auſſi-tôt qu'elles commencent à tomber; ou bien on les arrache quand elles ſont prêtes à ſe détacher; on les fait enſuite ſécher pour nourrir les vaches & les moutons pendant l'hiver. Il y a des arbres comme les platanes qui ont les feuilles ſi dures, qu'elles ne peuvent pas être employées à cet uſage: quelques payſans les ramaſſent pour les brûler.

Je ne parlerai point de pluſieurs plantes qu'on cultive pour quelque objets particuliers, & dont on donne les feuilles & les rameaux au bétail. La garance, par exemple, dont la racine eſt ſi précieuſe pour les teintures, produit des rameaux & des feuilles dont les vaches & les bœufs mangent très-bien; mais comme le but principal de cette culture eſt de fournir une excellente teinture, on doit regarder le fourrage qu'elle donne comme un ſimple acceſſoire, qui même nuit au progrès des racines. On donne auſſi au printemps la fane du ſafran aux vaches; mais cette

herbe communique un mauvais goût au beurre.

CHAPITRE IV.

Des Racines qu'on cultive pour la nourriture du Bétail.

Les gelées détruiſent pendant l'hiver preſque toutes les herbes qui couvrent la terre, & celles qui réſiſtent à cette ſaiſon pouſſent ſi foiblement, qu'on eſt obligé de nourrir les beſtiaux avec des fourrages ſecs. Cependant il y a des beſtiaux qui s'accommoderoient beaucoup mieux des plantes vertes & ſucculentes. Les fourrages verds, dont nous avons parlé à la fin du Chapitre précédent, ſont d'une médiocre reſſource : celle des ajoncs pilés eſt un peu meilleure ; mais je n'en connois aucune plus propre à ſuppléer au défaut des herbes vertes, que certaines racines qui peuvent fournir de la nourriture au bétail pendant tout le temps de la ſaiſon d'hiver. Il y en a de pluſieurs eſpéces : ſavoir, les *Pommes de terre*, les *Topinambours*, les *Navets*, les *Raves*, les *Raiforts*, les *Carottes*. Comme ces der-

niéres racines ſe cultivent de la même maniére, je diviſerai ce Chapitre en trois articles, dont l'un traitera des pommes de terre, l'autre des topinambours, & le troiſiéme des navets, raves ou raiforts, & autres racines.

Article I.

De la Pomme de terre que quelques-uns nomment improprement Patatte ou Truffe rouge, (Solanum tuberoſum eſculentum. C. B.) *en Anglois*, Potatocs.

Cette plante pouſſe pluſieurs tiges de deux ou trois pieds de hauteur, groſſes comme le doigt, anguleuſes, un peu velues; elles penchent de côté & d'autre, & ſe diviſent en pluſieurs rameaux qui partent des aiſſelles des feuilles qui ſont conjuguées & compoſées de pluſieurs folioles d'inégale grandeur: à l'extrêmité de ces rameaux, qui ſont d'un verd terne, il ſort des aiſſelles des feuilles qui y ſont placées, des bouquets de fleurs formées d'un calice diviſé en cinq parties; cette fleur n'a qu'un pétale qui repréſente une étoile de couleur gris-de-lin; les étamines jaunes & raſſemblées au centre for-

ment, par leur réunion, une eſpéce de clou : le piſtil ſe change en une groſſe baie charnue, qui devient jaune en mûriſſant, & dans laquelle ſe trouve quantité de ſemences. Cette plante pouſſe en terre vers ſon pied 30 ou 40 groſſes racines tubéreuſes, qui reſſemblent en quelque façon à un rognon de veau. Sur la ſuperficie de ces racines on apperçoit des trous d'où ſortent les tiges & les racines chevelues qui nourriſſent la plante, & qui donnent naiſſance à de nouvelles pommes. Il y a de ces pommes dont la peau eſt d'un rouge de pelure d'oignon, d'autres ſont preſque blanches. Celles-ci paſſent pour être un peu meilleures à manger que les rouges ; mais il y en a une troiſiéme eſpéce qui ne trace point : elle produit ſeulement au bas des tiges trois ou quatre pommes blanches & très-groſſes : je la regarde comme préférable aux autres.

Les Irlandois font beaucoup de cas de cette plante qu'ils nomment *potatocs*, & ils n'épargnent aucun ſoin pour s'en procurer en abondance.

Ils labourent & herſent leur champ, & après y avoir fait des trous d'un pied de profondeur ſur deux de largeur, éloignés les uns des autres de 3 pieds, ils les rem-

pliſſent de fumier qu'ils foulent bien ; ils mettent ſur ce fumier une pomme de terre dans chaque trou, & la recouvrent avec la même terre qu'ils en ont tirée : à meſure que les pommes pouſſent, ils les rechauſſent avec le reſte de la terre qui eſt à leur portée, ce qu'on répéte juſqu'à deux fois, en obſervant de ne point tirer dehors les tiges qui ſe couchent ſur la terre. Au moyen de ces précautions, il eſt arrivé quelquefois qu'une ſeule pomme en a produit 8 à 900. Comme cette pratique conſomme beaucoup de fumier, elle ne peut guère être avantageuſe qu'aux environs des grandes villes. Voici maintenant la culture la plus ordinaire de cette plante.

Je ne parle point de la nature du terrein, parce que cette plante s'accommode aſſez bien de toutes ſortes de terres ; avec cette différence ſeulement que les productions ſeront proportionnées à la bonne ou mauvaiſe qualité du ſol.

Le champ qu'on deſtine à produire des pommes de terre ayant été bien labouré, on fait dans toute ſon étendue, vers la fin de Février ou au commencement de Mars, des rigoles de 5 à 6 pouces de largeur ; on en regle la profondeur ſur celle du ſol ; en conſéquence, on les fait plus

profondes dans les terres qui ont beaucoup de fond.

On met dans ces rigoles l'engrais dont on peut diſpoſer; outre que ces fumiers feront proſpérer les pommes, ils amélioreront en même temps le fond pour le froment qu'on pourra ſemer enſuite.

On répand les petites pommes toutes entiéres dans les tranchées, à deux pieds les unes des autres & on coupe les groſſes par tranches; car il ſuffit qu'il y ait ſur chacune de ces tranches un ou deux yeux pour qu'elles puiſſent pouſſer: on met à une plus grande diſtance les pommes dans les terres qui n'ont pas de fond, afin de pouvoir trouver dans le terrein qui les environne, une quantité ſuffiſante de terre pour les butter.

On recouvre ſur le champ ces pommes & l'engrais avec la terre qu'on a tirée des tranchées; lorſque les tiges ſont élevées de 5 à 6 pouces de hauteur, on fouille la terre qui eſt entre les rangées pour rechauſſer le pied de ces tiges; on répéte encore la même opération quand les tiges ont atteint 12 ou 15 pouces de hauteur, ayant ſoin de ne pas recouvrir de terre les tiges qui ſe couchent: plus le champ a de fond, plus on trouve de terre pour ce rechauſſement, & meilleure eſt la récolte.

Les

Les groſſes pommes blanches dont j'ai parlé, n'ont pas tant beſoin d'être rechauſſées que les autres.

Quand ces pommes ſont en maturité, ce qu'on reconnoît aux tiges qui commencent à périr, on renverſe avec un crochet la terre qui les couvre, & l'on ramaſſe avec ſoin toutes les pommes, ſoit groſſes, ſoit petites ; car s'il en reſtoit quelques-unes en terre, elles ne manqueroient pas de repouſſer, & infeſteroient la terre, comme font les mauvaiſes herbes, à moins que les fortes gelées d'un hiver rigoureux ne les fiſſent périr.

Cette plante n'épuiſe point la terre deſtinée au froment ; au contraire les labours qu'exigent ſa culture, & les engrais dont elle a peine à ſe paſſer, diſpoſent admirablement un champ à donner une bonne récolte.

Quelques-uns, pour épargner le labour que l'on doit faire après la récolte des pommes, répandent le froment ſur le champ avant de les arracher. Par cette pratique, la ſemence ſe trouve, à la vérité, ſuffiſamment enterrée ; mais il arrive auſſi que le grain eſt preſque toujours inégalement répandu. On fera donc mieux de ſemer à l'ordinaire, après que le champ aura été bien labouré & bien dreſſé.

On peut encore abréger la culture de cette plante en pratiquant la nouvelle culture. Pour cet effet, après que la terre aura été fumée & labourée trois fois, on formera les rigoles avec la charrue même en faiſant de profonds ſillons, & en paſſant deux fois la charrue dans chaque ſillon : on mettra les pommes à un pied de diſtance au fond de chaque ſillon, & on les recouvrira avec la main, en abattant un peu de la terre des côtés. Quand les tiges ſeront élevées de 6 à 7 pouces, on remplira le ſillon avec la charrue qu'on fera paſſer à droite & à gauche ; ce qui chauſſera pour la premiére fois les pommes : il reſtera un billon au milieu de la platebande ; on refendra ce billon un mois ou ſix ſemaines après, & on piquera beaucoup pour remplir les raies qu'on avoit faites en premier lieu ; enſuite on renverſera de la terre juſque ſur le pied des pommes. Si les terres ſont ſablonneuſes & légéres, on pourra faire ce labour ſur un arpent en trois ou quatre heures de temps & avec un ſeul cheval.

On met les pommes en terre à la fin d'Avril, ou au commencement de Mai ; & on les arrache ordinairement dans le mois d'Octobre ſuivant. Ces pommes doivent être conſervées dans un cellier,

& garanties de la gelée.

En ſuivant cette méthode, M. de Villiers-en-Lieu a recueilli juſqu'à 330 & 340 boiſſeaux par journal : & M. de Chezane a eu 400 boiſſeaux par arpent.

Cette racine eſt d'un rapport ſurprenant ; elle ſert utilement pour la nourriture & l'engrais des beſtiaux. On fait cuire ces pommes dans l'eau, & il ne leur faut que quelques bouillons pour cuire, quand même elles auroient été conſervées pendant deux mois dans la ſerre. Les animaux les mangent crues ; mais pour l'uſage de la table, elles ſont plus ſaines étant cuites.

J'exhorte fort les Cultivateurs à ne point négliger la culture de cette plante : outre qu'elle eſt très-utile pour toute eſpece de bétail, elle eſt encore d'une grande reſſource, dans les années de diſette, pour la nourriture des hommes. Quand on eſt accoutumé à cette nourriture, elle plaît au goût, autant au moins que les navets, & ſur-tout ſi l'on fait cuire ces pommes avec un peu de lard & du porc ſalé. Il eſt étonnant combien on en fait de conſommation dans les iſles Angloiſes, & même dans pluſieurs provinces de France. On en peut retirer une farine très-blanche, laquelle mêlée avec

celle du froment, fait d'assez bon pain. J'en ai mangé où il n'étoit entré de farine de froment que ce qui avoit été nécessaire pour faire lever la pâte. M. Parmentier est même parvenu à en faire du pain assez bon, sans aucune addition de farine de grain. Mais ces opérations pénibles & couteuses sont plus curieuses qu'utiles puisque les gens riches préféreront le pain de farine de froment, & les pauvres s'en nourrissent à merveille, sans en faire du pain : dans les pays où ce légume est commun, on en fait des ragoûts très-appétissants.

On en peut faire aussi de très-bel amydon. Pour cela on rape les pommes dans de l'eau, avec laquelle on délaie bien la rapure, l'amydon se précipite au fond de l'eau ; mais pour qu'il soit blanc, il le faut laver dans plusieurs eaux : quand les grains sont rares, cet amydon peut servir aux mêmes usages que celui de grains.

Article II.

Du Topinambour, (Helianthemum tuberoſum indicum, *ſive* Corona ſolis, tuberoſâ radice, Inst.)

Cette plante forme une tige groſſe comme le manche d'une ſerpette : elle ſe tient droite, & s'éleve à 5 ou 6 pieds de hauteur ; l'écorce en eſt verte, rude au toucher : de différents points decette tige ſortent des feuilles larges vers la queue, & qui ſe terminent en pointe ; elles ſont d'un verd foncé & rude au toucher : du haut de la tige ſortent des bourgeons qui portent des fleurs radiées comme le ſoleil des jardins, mais plus petites : au pied de cette plante & en terre on trouve de groſſes tubercules verdâtres & de figure irréguliére.

La culture de cette plante eſt la même que celle des pommes de terre. On arrache les topinambours à l'entrée de l'hiver, ou quand on veut les donner au bétail ; les porcs ſur-tout s'en accommodent très-bien. Quelques perſonnes les font cuire pour les manger, & les apprêtent comme les navets ; on en met dans des ragoûts au lieu de cul d'artichaux ; c'eſt même la meilleure façon de les apprêter.

ARTICLE III.

Des Navets (Napus), *des Raves* (Rapa), *& des Raiforts* (Raphanus).

IL ne faut pas confondre, comme l'on fait à Paris, les raiforts avec les raves : ce qu'on nomme *rave* à Paris, & ce q'on y appelle *radis*, ſont des raiforts. A l'égard des raves & des navets, ces deux genres n'en doivent faire qu'un.

Nous ne parlerons point des petits navets qu'on emploie dans les cuiſines ; il ne s'agit ici que de ceux dont on nourrit le bétail. Ces navets ſe réduiſent à trois eſpéces : ſavoir, 1°, les gros navets ; *napus ſativa altera, maximâ radice*, *H. R. P.* Quoiqu'on cultive ce navet pour le ſervice de la table, comme ils ne ſont pas auſſi agréables que les petits navets, on en donne auſſi au bétail quand on ſe trouve en avoir une aſſez grande quantité.

2°, *Rapa rotundâ radice, aut candidâ, aut obſcurè nigricante, aut viridi, aut puniceâ, aut flaveſcente*, *C. B.* Cette eſpéce eſt le *turnip* des Anglois, ou la *rabioule* du Limouſin, du Poitou, de

la Bretagne, &c. Quoiqu'on cultive cette rave ou navet principalement pour les beſtiaux, elle ne laiſſe pas que d'être bonne à manger pour les hommes. L'eſpéce la plus eſtimée en Angleterre eſt le *turnip rouge*, d'Ecoſſe; mais toutes ces eſpéces ſont à-peu-près également bonnes pour la nourriture du bétail.

3°, *Rapa, ſativa oblonga, ſive fœmina, C. B.* Cette eſpéce qui eſt la rave du Limouſin, ſe cultive comme la précédente & pour les mêmes uſages.

Ces plantes pouſſent toutes de grandes feuilles oblongues, & découpées plus ou moins profondément, quelquefois même juſqu'à la nervure du milieu; elles ſont d'un verd foncé & rudes au toucher; leur goût eſt piquant; elles ſe tapiſſent par terre. Il s'éléve d'entre ces feuilles des tiges qui ont 4 à 5 pieds de longueur, & d'où il part quantité de rameaux qui produiſent beaucoup de fleurs compoſées de quatre feuilles diſpoſées en croix, & qui partent d'un calice ſupporté par une queue longue & menue; le piſtil devient une ſilique longue & menue, qui renferme des ſemences preſque rondes: les racines qui ſont la partie utile de cette plante, ſont tubéreuſes & charnues; elles ont différentes formes. La racine du gros

navet eſt preſque conique, & ſe termine en pointe dans la terre : la groſſe rave longue du Limouſin a la racine preſque cylindrique dans une partie de ſa longueur, & elle ſe termine en cône par le bas : cette rave eſt beaucoup plus groſſe que le navet dont nous venons de parler, puiſqu'il s'en trouve qui peſent plus de 20 livres. La rabioule ou le turnip, a la racine preſque ſphérique & comprimée ; c'eſt-à-dire, qu'elle eſt beaucoup plus large que haute. Cette groſſe pomme, qui eſt preſque hors du terrein, jette dans l'intérieur de la terre un filet gros comme le doigt, qui ſert à lui fournir de la nourriture. J'ai recueilli des rabioules de cette eſpéce qui avoient plus de 9 pouces de diametre.

Ces racines ſe plaiſent toutes dans les terres légéres & ſablonneuſes, qui ont beaucoup de fond. Pour qu'elles deviennent fort groſſes, il faut que la terre ait été bien préparée & bien amendée ; car ſi on ne fumoit le champ qu'en ſemant les raves ou les navets, le fumier attireroit des inſectes qui endommageroient les racines, ou les feroient périr.

Il faut préparer la terre par trois labours : le premier ſe fait avant l'hiver, &

on releve alors la terre par billons, afin qu'elle s'atténue par les gélées. On donne le ſecond labour après que les gelées ſont paſſées, & que la terre a été reſſuyée. Le troiſiéme labour ſe fait avant de ſemer, c'eſt-à-dire, dant le mois de Juin: bien entendu que tout cela ne ſe pratique que quand on cultive exprès un champ pour y ſemer ces raves; car on doit agir tout autrement quand on ne les ſéme qu'après la moiſſon, ou après avoir fait la récolte du chanvre & du lin.

On doit faire les labours très-profonds, afin que les racines puiſſent s'alonger beaucoup en terre. Nous avons eu des navets d'une groſſeur ſurprenante dans des terres que nous avions fait fouiller à 3 pieds de profondeur. Je ne conſeille cependant pas de ſuivre cette pratique, elle occaſionneroit de trop gros frais; mais elle prouve combien il eſt avantageux de faire les labours profonds, & de quelle importance il eſt d'ameublir les terres fortes par des labours répétés. Enfin ces navets réuſſiſſent médiocrement dans un terrein de craie, & dans ceux qui ſont arides.

On ſéme ordinairement les navets dans le courant du mois de Juin, &, autant qu'il eſt poſſible, lorſque le temps eſt diſpoſé à la pluie. Rien n'eſt plus incertain

que la levée des navets & des raves : on eſt quelquefois obligé de les ſemer deux ou trois fois. Quand ils n'ont levé que par cantons, il faut répandre de la ſemence aux endroits vuides, & l'enterrer avec le rateau, ou par un petit binage fait avec la houe. S'il arrive que, malgré ces précautions, la levée ne ſoit pas bonne, ſoit par un défaut de la graine, ſoit parce que les pucerons auront dévoré les jeunes plantes; alors le meilleur parti eſt de ſemer de la veſce qu'on fauchera en verd pour la faner, & qui donnera un bon fourrage; ou bien on laiſſera repoſer la terre juſqu'à l'automne; on y donnera un labour, & on y ſémera du froment.

Il ne faut pas recouvrir de plus d'un pouce de terre la graine de ces navets, ſur-tout de la rabioule, qui pour bien réuſſir, doit porter ſon navet hors de terre.

Quand les feuilles commencent à couvrir le terrein, ſi les raves ont une certaine groſſeur, on en arrache une partie que l'on donne au bétail, & enſuite on donne un petit labour dans la totalité du champ. Ce labour détruit pluſieurs racines, & éclaircit ordinairement les raves; mais ce déchet eſt néceſſaire, parce

qu'il faut qu'il y ait au moins un pied d'intervalle entre chaque racine.

Dans les années où les mauvaiſes herbes pouſſent beaucoup, on ſe trouve quelquefois obligé de donner un ſecond labour.

Au mois d'Octobre on arrache ces navets, & on les diſpoſe dans un cellier pour les conſerver juſqu'à ce qu'on les veuille donner au bétail; & c'eſt ordinairement pendant l'hiver, lorſque la diſette de l'herbe oblige de mettre les beſtiaux au ſec. On coupe ces raves par morceaux avant de les donner à manger aux bœufs, aux vaches, aux porcs: les moutons s'en accommodent très-bien. Quelques Fermiers font cuire ces raves, qu'ils deſtinent pour les beſtiaux, & un bouillon ſuffit pour cela: d'autres les donnent crues, & les beſtiaux ne les refuſent point, quand ils y ſont habitués. On pourroit encore les fouiller & les faire manger ſur le champ même; mais outre qu'il y en auroit beaucoup de perdus, on conſommeroit ce fourrage dans une ſaiſon où il s'en trouve aſſez d'autres; car un des grands avantages de ces racines eſt de ſuppléer pendant l'hiver à la diſette des fourrages verds. Il eſt vrai qu'en faiſant manger ces raves ſur le champ même,

la terre ſeroit beaucoup engraiſſée, non-ſeulement par la fiente du bétail, mais encore par les reſtes des racines qui pourriroient.

On peut ſemer des navets de cette eſpéce dans les cheneviéres & les liniéres, dans le temps qu'on les arrache : cette graine s'enterre alors d'elle-même. On en peut ſemer auſſi ſur les chaumes après la moiſſon ; & pour cela il faut donner un léger labour & enterrer à la herſe la ſemence, qu'on doit répandre fort claire. Par ces deux moyens on peut ſe procurer avant l'hiver de petits navets qui ſont bons pour la table.

On ſéme encore des raves tardives, ſimplement pour en faire manger l'herbe aux beſtiaux : en ce cas on répand la graine fort épais, & on donne les feuilles à manger quand elles ſe ſont élevées à un pied de hauteur.

Je reviens à la culture particuliére ou expreſſe des groſſes raves.

Quand les feuilles des raves ont crû de la largeur d'une piéce de 24 ſols, il faut les éclaircir à la main, ou avec une binette, de maniere qu'elles reſtent éloignées les unes des autres de 7 à 8 pouces. En ſe ſervant de la binette, on a l'avantage de détruire les mauvaiſes

herbes, & de donner en même temps un petit labour très-avantageux aux jeunes plantes.

Lorſque les raves ſont devenues groſſes comme des pommes, on les éclaircira encore pour qu'elles ſoient éloignées les unes des autres de 12 à 14 pouces; enſuite on leur donnera un labour léger. Les raves qu'on aura arrachées ſerviront, ſoit à la nourriture du bétail, ſoit pour la table.

Ces racines n'auront plus beſoin de culture juſqu'à ce qu'elles ſoient parvenues à leur groſſeur naturelle. Alors, & avant les gélées, on en cueillera les feuilles pour le bétail, & on arrachera les racines, qu'il faudra placer dans un lieu ſec, lit par lit avec du ſable ſec, & on les conſervera en cet état pour en nourrir le bétail pendant l'hiver. Nous avons dit que quelques Fermiers faiſoient manger les navets ſur le champ par le bétail, qui après avoir brouté la feuille, entame le navet. En ce cas il faut donner un petit labour, pour arracher ce qui reſte de ces navets, dont les beſtiaux ſe nourriſſent encore. En ſuivant cette méthode, la terre ſe trouve fort engraiſſée; mais auſſi on ſe prive d'un fourrage verd bien utile en hiver, temps où l'on ne peut

donner aux moutons & aux bœufs que du fourrage ſec.

Quand on veut engraiſſer des bœufs, on leur donne des raves le matin & le ſoir ; dans l'intervalle ils mangent les fourrages ordinaires. Les raves les mettent tellement en appétit, qu'un bœuf de la peſanteur de 5 à 600 livres, & qu'on veut engraiſſer, mangera en 24 heures près de 200 livres peſant de raves & une botte de foin : ſi on ne lui donnoit ſimplement que du foin, à peine en mangeroit-il deux bottes. Un arpent de terrein produit plus de 70 milliers peſant de raves ; ainſi il peut ſuffire pour nourrir un bœuf pendant 350 jours. Si le bétail qu'on veut engraiſſer ſe trouve d'ailleurs en bon état quand on commence à lui donner des raves, il deviendra fort gras dans le cours de trois mois.

Auſſi-tôt après la récolte des navets, on peut donner un labour, & ſemer du froment, ou ſi l'on aime mieux, on attendra au printemps pour ſemer à la fois de l'orge avec du trefle, ou avec de la luzerne : on fauchera l'orge, après quoi il reſtera un bon pré artificiel.

Quand on veut ſe procurer de la graine de navet, il faut, vers le printemps, c'eſt-à-dire, quand les gélées ne ſont plus

à craindre ; planter dans un lieu à part quelques-unes des plus belles racines ; elles fourniront beaucoup de ſemence.

Je ne parlerai point maintenant de la culture de la graine de navet, dont on fait de l'huile ; parce qu'il n'eſt préſentement queſtion que des fourrages qui peuvent ſervir à la nourriture du bétail.

Pour mettre les perſonnes qui voudront cultiver les navets ſuivant les nouveaux principes, en état d'exécuter cette méthode avec préciſion, j'expoſerai ici le détail de ce que M. de Chateauvieux a pratiqué lui-même à cet égard. Sur une étendue de terrein qui auroit, par ſuppoſition, 36 toiſes en quarré, ou 1296 toiſes quarrées de ſuperficie, on formera 54 planches de quatre pieds de largeur, ces planches de 216 pieds de longueur pourront porter chacune au moins 216 navets ; car à raiſon de la largeur des plates-bandes, on peut les planter plus ſerrés. Comme ce champ ſera partagé en 54 planches, on pourra en tirer 11664 navets. En ſuppoſant que l'un dans l'autre, chaque navet ne peſât que 6 livres, ce qui qui eſt bien foible, le produit total ſeroit de 69984 peſant : récolte qui doit paroître bien conſidérable. Par ce moyen,

on aura dequoi nourrir ou engraiſſer des bœufs, des vaches, des moutons, des porcs & même des volailles. Et ſi par haſard les grains devenoient rares & chers, quelle reſſources pour la nourriture des pauvres gens! Ainſi par bien des raiſons, tout bon économe doit ſemer des pommes de terre, des raves, des navets, &c. On pourra auſſi cultiver, ſuivant la méthode que nous venons de détailler, quelque eſpéces de raiforts, ſavoir le radis blanc ou noir (*Raphanus niger*, *C. B.*); le gros raifort (*Raphanus major*, *orbicularis & rotundus*, *C. B.*) La différence la plus frappante qu'il y a entre les raiforts & les raves ou navets, eſt que les ſemences des raiforts ſont renfermées dans des ſiliques renflées qui ſe terminent en pointe, & qu'on peut comparer à de petites cornes.

On cultive encore dans quelques provinces, pour l'uſage des beſtiaux, différentes eſpéces de carottes (*Daucus ſativus radice luteâ*, *aut albâ*, *aut aurantii coloris*, INST.). Cette plante, bien différente des précédentes, porte ſes fleurs & ſes graines en paraſol. Les feuilles ſont découpées très-profondément. Les racines de ces carottes viennent aſſez groſſes & fort longues quand elles ſont

bien cultivées ; elles ſont très-bonnes pour la nourriture des hommes & du bétail. Leur culture doit être la même que celle des raves.

LIVRE DIXIEME.

De la Culture de quelques autres eſpéces de Plantes.

La nouvelle culture eſt applicable, non-ſeulement aux différentes eſpéces de grains & aux plantes qui forment les prairies artificielles, mais encore à pluſieurs plantes potagéres, au lin, au chanvre, au chardon-à-foulon, &c.

CHAPITRE I.

Des Légumes & de quelques Plantes potagéres.

Comme nous avons ſuffiſamment parlé dans le Livre précédent de la culture des navets, des raves, des radis, des carottes, nous nous croyons diſpenſés de revenir

ſur la culture de ces racines : il ſuffit d'avertir que tout ce que nous avons dit, par exemple, ſur la culture des rabioules, a ſon application aux petits navets qu'on cultive uniquement pour l'uſage de la cuiſine. Il eſt vrai que le petit raifort, qu'on appelle à Paris *la rave-corail*, exige des attentions particuliéres, lorſqu'on veut en avoir ſucceſſivement pendant le printemps, l'été & l'automne ; mais cette culture regarde uniquement le travail des jardins potagers, & il ne s'agit nullement ici de cette partie d'Agriculture. Les mêmes raiſons m'ont détourné de m'étendre ſur la culture ordinaire ou par rangées des pois, des lentilles, des féves, des choux & d'autres plantes dont j'ai parlé à l'occaſion des prés artificiels. Je me bornerai donc à rapporter ſommairement quelques réſultats d'expériences qui viendront à l'appui de ce que j'ai dit dans le Livre précédent.

ARTICLE I.

Des Choux.

J'AI dit ci-dévant, que j'avois cultivé en plein champ & à la charrue de grands choux verds qui avoient produit beaucoup de feuilles pour le bétail & pour la cuiſine.

M. DE CHATEAUVIEUX ayant fait préparer & disposer par planches une piéce de terre comme pour le froment, y fit planter des choux-blancs dans le mois de Septembre. Le 9 Mars suivant on leur donna un labour; le 25 Avril, un second; un troisiéme, le 3 Juin; & enfin un quatriéme labour, le 20 Juillet. Celui-ci fut donné à bras & à la houe, parce que les plantes avoient pris trop d'étendue, pour que l'on pût en approcher le cultivateur.

Ces choux qui n'avoient été arrosés que dans le temps qu'on les avoit plantés, ont conservé leur fraîcheur pendant tout l'été: la plus grande partie pesoient 15 ou 18 livres, & ils étoient plus forts que ceux qu'on avoit cultivés avec soin dans le potager.

ARTICLE II.

De différentes Racines.

J'AI fait labourer un champ le plus profondément qu'il m'a été possible; j'y ai fait semer par rangées des carottes, des betteraves & des salsifis, dont j'ai fait ensuite arracher une partie pour les éclaircir dans le sens des rangées. Ces racines,

qui ont été cultivées à la charrue, ont fait des progrès ſurprenants.

M. de Chateauvieux ayant fait préparer des planches avant l'hiver, il ſurvint de fortes gelées qui ameublirent tellement la terre, qu'il fit ſemer ſur le guéret & ſans donner d'autres labours, des rangées ſimples de betteraves, de carottes, de ſcorſonnéres. Ces Plantes levérent bien; il les fit éclaircir, de maniére que les betteraves fuſſent à-peu-près à 14 pouces les unes des autres, les carottes à 7 ou 8, & les ſcorſonéres à 4 ou 5 pouces. Il fit labourer les plates-bandes à la houe le 15 Juin, le 27 Juillet & le 6 Septembre. Ces plantes ſont devenues monſtrueuſement groſſes: les betteraves avoient 5 à 6 pouces de diametre; les carottes avoient depuis 2 juſqu'à 4 pouces de diametre, & 20 à 25 pouces de longueur; il y en avoit qui peſoient juſqu'à 35 onces: les ſcorſonéres furent attaquées par les pucerons, & réuſſirent mal.

M. de Châteauvieux, animé par ces ſuccès, a étendu ſa culture aux choux-fleurs, aux cardons, aux fraiſiers, aux artichaux & aux aſperges; la réuſſite a répondu à ſes eſpérances.

M. Eyma a recueilli dans une piéce

de terre d'une qualité médiocre, qui n'avoit point été fumée, mais qu'il avoit fait cultiver à bras, suivant nos principes, quatre bonnes récoltes de haricots, & deux de féves dans l'espace de quatre années.

Enfin, car il faut abréger, M. DE TROLLY, près Epernay ; M. AIMEN, à Castillon-sur-Dordogne, M. BARBUA-DE-JURANVIGNY, à Nogent-sur-Seine ; M. DE VILLIERS-EN-LIEU, près Saint-Dizier, & plusieurs autres amateurs dont les terres sont situées en différentes provinces, ont cultivé avec beaucoup de succès, par rangées & suivant les nouveaux principes, des féves, des haricots, des lentilles, du céleri, des choux-fleurs, & quantité d'espéces différentes de racines ; & tout a réussi d'une maniére surprenante.

CHAPITRE II.

Du Lin, (Linum sativum, TOURNEF.)

LA tige de cette plante s'éléve droite à environ deux pieds de hauteur ; elle est ronde, creuse, & se divise par le haut en plusieurs branches ; ses feuilles sont alongées, étroites, pointues, placées

alternativement le long des tiges & des branches : les fleurs terminent les branches, elles ſont formées par cinq pétales bleus qui ſortent d'un calice compoſé de pluſieurs feuilles : le piſtil devient une capſule preſque ronde, terminée par une pointe ; cette capſule eſt intérieurement diviſée en dix loges, dans chacune deſquelles eſt renfermée une ſemence luiſante & alongée.

Article I.

De la Culture du Lin.

La terre, pour la culture du lin, doit être douce, ſubſtantieuſe & placée dans un fond qui ne ſoit pas trop éloigné de l'eau ; par exemple, dans les courtils où l'on trouve l'eau à un pied & demi ou deux pieds de profondeur. On voit néanmoins de beaux lins croître ſur des terreins élevés, lorque la terre a été bien amendée, & quand les années ne ſont pas fort ſéches.

Les Mémoires de Dublin prétendent avec raiſon, que dans une terre qui tient de l'argille, la graine devient meilleure que dans les terres légéres ; & qu'on peut, dans ces ſortes de terreins, recueillir d'auſſi bonne graine que celle de

Riga & de Zélande. Pour moi, je ne crois pas que les terres fortes puiſſent fournir du lin auſſi fin que les terres douces & ſubſtantieuſes, placées comme je l'ai dit ci-deſſus.

Dans les provinces méridionales, on ſéme une partie des lins dans les mois de Septembre & d'Octobre; ceux-là paſſent l'hiver en terre: les autres lins ſe ſément au printemps; ceux-ci donnent moins de lin, mais comme il eſt plus fin, on le préfére à ceux d'hiver. Je crois que les lins ſemés avant l'hiver donnent de meilleure *linette* ou ſemence que ceux qu'on ſéme au printemps. Quoi qu'il en ſoit, comme dans les provinces intérieures du royaume on courroit riſque de perdre ſes ſemailles de lin, lorſque les hivers ſont un peu rudes, on les ſéme preſque tous à la fin de Mars ou au commencement d'Avril; c'eſt de ces lins printaniers que nous parlerons plus particuliérement.

On peut poſer, comme un principe général, que la terre du champ qu'on deſtine au lin, doit être extrêmement ameublie par les labours & par les engrais. Ainſi quand on défriche un pré pour en faire une linière, il faut le labourer pendant 18 mois ou deux ans avant d'y répandre la linette. Pour ſe dédommager de

ces

ces cultures, on peut tirer de ce terrein quelques productions, ſur-tout de celles qui n'occupent pas long-temps la terre, & principalement des plantes qui exigent des cultures pendant qu'elles végétent, comme la garance, le maïs, les féves, les navets, &c, parce que ces labours répétés ameubliſſent puiſſamment la terre, & détruiſent les mauvaiſes herbes qui ſont très-contraires au lin. Si la terre qu'on deſtine au lin eſt forte, il faudra avoir une ſinguliére attention de ne la point cultiver dans le temps qu'elle ſera trop humide, afin de ne la pas pêtrir.

De ce que nous avons dit que la terre qu'on deſtine au lin doit être fort amendée, on en doit conclure, que dans le temps qu'on lui fait produire differentes autres plantes, il eſt néceſſaire de la fumer abondamment, pour l'améliorer & ne la point éfriter.

Si le terrein, dont on veut faire une liniére, a été cultivé depuis long-temps, on doit, avant l'hiver, y donner un profond labour, & pratiquer des billons fort élevés, afin que la terre ſoit plus intimement pénétrée par les gelées d'hiver, qui l'ameubliront bien.

Dans le mois de Février, ſi la terre n'eſt pas trop molle, on portera du fumier

très-pourri dans les sillons, & aussi-tôt on enterrera ce fumier. Dans le mois de Mars, pour les provinces méridionales, & au commencent d'Avril, à l'égard de l'intérieur du royaume, on donnera un nouveau labour pour unir le terrein; on rompra les mottes avec des maillets, & on répandra la semence, qu'on enterrera avec la houe, la recouvrant seulement d'un bon pouce de terre. Si le sol est humide, & qu'on ne le juge pas substantieux, on répandra avec la semence un peu de fumier de pigeon, qui convient bien à cette plante, à moins que la terre ne soit fort légére & trop séche. Si le terrein étoit humide, on formeroit des planches de 30 à 40 pieds de largeur, séparées par de profonds sillons, pour égourter les eaux & les conduire dans les fossés du pourtour.

On tire ordinairement la linette du Nord; savoir, de Riga, & de la Zélande; mais on pourra parvenir à se procurer de bonne semence, si on veut se conformer à tout ce qui est contenu dans le présent article.

La linette est réputée de bonne qualité quand elle est grosse, huileuse, pesante & d'un brun-clair. Pour connoître si elle est huileuse, il faut en mettre quel-

ques grains sur une pelle rougie au feu: elle doit y pétiller & s'enflammer vivement. On s'assure qu'elle est pesante en en jettant dans l'eau, où elle doit se précipiter au fond. Enfin pour reconnoître si la graine est nouvelle, il faut en semer sur un bout de couche un nombre de grains bien comptés, & remarquer s'ils lévent tous.

Quand on s'est assuré de la bonté de la semence, il en faut répandre plus ou moins, suivant l'intention que l'on a, soit de recueillir beaucoup de bonne linette pour semer, soit pour en faire de l'huile, soit pour avoir de belle filasse très-fine & douce. Dans ce dernier cas, on répand 188 ou 190 livres de linette par arpent de 100 perches quarrées, la perche étant de 22 pieds. Si on semoit dans une terre forte, & qu'on voulût y faire une bonne récolte de linette, il suffiroit de répandre par arpent 150 livres de graine: on aura par ce moyen beaucoup de belles semences; mais les tiges de la plante seront ligneuses, & la filasse qu'on en tirera sera dure & grossiére.

Quelques-uns répandent avec la graine de lin, une petite quantité de semence de carottes, ou de petits navets; d'autres qui veulent mettre leur terre en

pré, ſément du trefle vivace ou annuel. Ces plantes lévent & languiſſent ſous le lin, ſans lui faire de tort; mais auſſi-tôt que le lin a été arraché, elles pouſſent avec force, au grand profit du Propriétaire.

La liniére, après s'être élevée à 3 ou 4 pouces de hauteur, eſt quelquefois endommagée par des inſectes. On prétend qu'on peut les faire périr en jettant de la cendre ſur le champ en forme de pluie légére : il eſt certain que cette cendre ne peut que donner de la vigueur au lin, ſi d'ailleurs elle ne détruit pas les inſectes.

S'il ſe montre de mauvaiſes herbes dans la liniére, ce qui arrive preſque toujours, il faut la ſarcler; & pour endommager le moins qu'il eſt poſſible le pied du lin, les ſarcleurs doivent travailler pieds nuds. Mais on ne peut, par ce travail, détruire la *cuſcute*, plante paraſite, qui ſe nourrit de la ſéve des plantes, & qui produit de grands filets qui lient toutes les plantes les unes avec les autres.

Les plus belles liniéres ſont les plus expoſées à être verſées, ſur-tout dans les pays ſujets aux orages. Pour prévenir cet accident, quelqu'un a conſeillé de placer de diſtance en diſtance, dans la largeur du champ, des piquets, &

d'y attacher en travers de minces perches ; mais ce moyen me paroît bien embarraſſant.

Article II.

De la Récolte du Lin.

Les ſentiments ſont partagés ſur le temps où il faut arracher le lin : les uns prétendent qu'il faut le cueillir encore verd, pour avoir une filaſſe bien fine & douce, & ceux-là arrachent quelquefois leurs lins avant que les ſemences ſoient entiérement formées ; & dans la perſuaſion où ils ſont que les lins verds produiſent de plus belle filaſſe, ils recommandent qu'en arrachant le lin on ait l'attention de mettre à part les pieds qui n'ont point produit de ſemence, ou ceux dont les ſemences ne ſont pas encore mûres, pour en retirer la plus belle filaſſe. Sans prétendre décider la queſtion, je remarquerai ſeulement que ce triage eſt avantageux, en ce que les lins verds ſe rouiſſent plus promptement que ceux qui ſont fort mûrs : & ſi l'on confondoit les pieds verds avec les autres au rouiſſage, les uns ſeroient pourris, pendant que d'autres ne ſeroient pas aſſez rouis.

D'autres penſent au contraire qu'il

ne faut arracher les lins que quand une partie des capſules qui renferment les graines, ſont ouvertes, & ils ſoutiennent que les lins verds fourniſſent une filaſſe trop tendre, & qui tombe en étoupes au lieu de s'affiner. Il n'eſt pas douteux que la filaſſe des lins très-mûrs eſt toujours rude & ligneuſe, qu'elle quitte difficilement la chenevotte, & qu'elle ne blanchit jamais parfaitement. C'eſt pourquoi nous penſons, que dans ce cas comme en bien d'autres, il faut éviter les excès; & nous ſommes d'avis qu'il faut arracher le lin quand les tiges prennent un jaune éclatant, quand elles ſe dépouillent de leurs feuilles & que les ſemences bruniſſent dans leurs capſules.

Lorſqu'on juge que le lin eſt parvenu à ſa maturité, on le fait arracher par des femmes: les unes le ſaiſiſſent des deux mains, & l'arrachent par poignées qu'elles étendent ſur le champ; d'autres tirent de la main droite quelques brins de lin, qu'elles ramaſſent par poignées dans leur main gauche; elles épluchent toutes les mauvaiſes herbes qui s'y rencontrent; elles ſecouent la terre attachée aux racines, mettent à part les brins verds, & arrangent proprement les uns & les autres. Quoique cette façon d'arracher

le lin ſoit plus longue que l'autre, elle eſt cependant la meilleure à pratiquer.

En Hollande, à meſure qu'on arrache une poignée de lin, on en forme de petits tas ou des eſpéces d'oiſons, qui peuvent avoir un pied & demi d'épaiſſeur; on tourne le bout où eſt la ſemence du côté du midi, afin qu'elle puiſſe ſécher au ſoleil; enſuite au bout de 15 ou 18 jours, on en forme des paquets pour l'enlever. L'uſage le plus commun en France eſt de lier chaque poignée à meſure qu'on la forme: le lien eſt fait de lin même, & on le place auprès du bout où ſont les ſemences; on écarte les racines pour former un pied qui puiſſe ſoutenir les poignées droites; par cette diſpoſition, le ſoleil & le vent agiſſant ſur toutes les parties du lin, les deſſéchent promptement; & s'il ſurvient de la pluie elle l'endommage peu; deux ou trois jours ſuffiſent pour pouvoir l'égruger, ce qui eſt bien avantageux; car il faut ſe preſſer de faire rouir le lin pendant que les eaux ſont encore chaudes.

ARTICLE III.

De la manière de retirer la Graine, & de faire rouir le Lin.

Auſſi-tôt que le lin eſt ſec, ce qui arrive plutôt ou plus tard, ſuivant la température de l'air, il faut l'égruger, c'eſt-à-dire, arracher les capſules qui renferment les graines. Pour cet effet, on étend à terre un drap, au milieu duquel on place l'*égrugeoir*; c'eſt un banc ſur lequel eſt établi à la moitié de ſa longueur une eſpéce de rateau dont les dents ſont fines & aſſez près les unes des autres : deux ouvriers aſſis aux deux bouts du banc & leurs jambes écartées, prennent le lin par petites poignées, & le peignent ſur le rateau de l'égrugeoir pour en détacher les capſules qui renferment les ſemences, & ils donnent les poignées égrugées à des femmes qui en forment de petites bottes. Cette opération eſt très-prompte quand on a eu ſoin, en arrachant le lin, de trier les brins verds d'avec ceux qui ſont mûrs, & les brins foibles & courts d'avec ceux qui ſont forts & longs : mais quand on a négligé de faire ce triage d'avance, il faut le faire enſuite; ſans quoi

comme nous l'avons dit, une partie du lin pourriroit, pendant que le reſte ne ſeroit pas encore aſſez roui.

Après que le lin égrugé a été mis en petites bottes, on met un lien auprès du petit bout, pour que l'eau puiſſe s'inſinuer entre tous les brins du gros bout : ſi ce lien étoit placé au milieu de la botte, cette partie qui ne tremperoit pas autant dans l'eau que le reſte, ne ſeroit preſque pas rouie. Avant de parler de cette opération importante, il faut dire quelque choſe ſur la maniére de retirer & de nettoyer la graine.

On expoſe au ſoleil pendant quelques jours tout ce que l'égrugeoir a détaché ; on le bat légérement, enſuite on paſſe le tout dans un crible par lequel paſſe la graine qui a ſorti des capſules. C'eſt cette premiére graine, qui eſt la plus mûre & la meilleure pour faire les ſemailles prochaines. On la nettoie en la vanant ; enſuite on bat avec un bâton, ou à petits coups de fléau, les épluchures qui reſtent, pour faire ouvrir les capſules qui n'étoient pas bien mûres. On nettoie cette ſeconde graine en la paſſant en premier lieu par le van qui emporte tous les corps légers, enſuite dans un crible dont les trous ſont ovales, pour que la linette

tombe, & que toutes les plus groſſes graines reſtent ſur le crible; enfin on la repaſſe dans un crible très-fin, qui ne laiſſe alors paſſer que la pouſſiére & les graines les plus fines.

Quand on a mis à part la belle graine pour ſemer, celle de moindre qualité ſert à faire de l'huile de lin. Au reſte, on conſerve la linette dans des greniers, ayant ſoin de la remuer de temps en temps: on ſe hâte de porter le lin égrugé au *routoir* pour profiter de la chaleur de l'eau qui diminue tous les jours dans cette ſaiſon; car ſi les fraîcheurs de l'air venoient de bonne heure, on ſeroit obligé de conſerver le lin égrugé dans des granges, parce qu'on ne pourroit le rouir que l'année ſuivante, ce qui eſt très-déſavantageux: on ſeroit alors obligé de faire le travail du lin en été, en ſorte que dans ce temps où les travaux de toute eſpéce preſſent de toutes parts, il faudroit les quitter pour s'occuper à des préparations qu'on peut faire à couvert pendant l'hiver, ſaiſon où l'on a plus de loiſir.

Toutes les eaux ne ſont pas également propres à rouir le lin. Comme dans cette opération il faut que le lin entre un peu en fermentation, une eau froide & courante n'eſt pas propre à produire cet

effet. Par conſéquent il ne convient pas de mettre le lin rouir dans les riviéres courantes, parce que quand les crues arrivent, l'eau l'emporte ou le charge de vaſe. Un routoir établi dans un marais eſt expoſé à d'autres inconvénients : ces eaux impriment au lin une teinture ſi forte, que la toile qui en eſt faite, blanchit très difficilement ſur le pré. Les mares d'eau ſtagnantes ſont meilleures ; & quoique le lin y prenne une teinture, comme elle vient du lin même, cette couleur ſe diſſipe facilement ſur le pré. Les meilleurs routoirs ſont ceux qui ſont traverſés par un petit filet d'eau qui ſe décharge continuellement de ſuperficie. Ces routoirs devroient être fouillés dans un terrein ferme & à découvert ; ferme, pour n'avoir point de vaſe à craindre ; découvert, pour que l'eau puiſſe être échauffée par le ſoleil, & qu'il n'y tombe point de feuilles qui lui donnent une mauvaiſe teinture.

Apres avoir lié les poignées de lin deux à deux, on les arrange dans le routoir, on les recouvre de paille ou de fougére, & on place deſſus une claie que l'on charge de quelques pierres, pour tenir le lin ſous l'eau, ſans néanmoins le comprimer trop.

Les lins ſe rouiſſent en plus ou moins de temps, ſuivant la qualité de l'eau, la chaleur de l'air, & ſelon que le lin ſe trouve plus ou moins ligneux. Le lin ſe rouit plus promptement par les vents de Sud que par les vents de Nord : ceux qui ont été arrachés encore verds, ſe rouiſſent auſſi bien plus promptement que ceux qui ont été arrachés fort mûrs. Ainſi il n'eſt pas poſſible de fixer le temps que le lin doit reſter dans le routoir : quand on veut connoître s'il eſt aſſez rôui, il faut en tirer une botte du milieu du tas : ſi la chenevotte ſe rompt avec bruit & ſans plier ; ſi vers la pointe, la filaſſe quitte aiſément la chenevotte, alors le lin eſt aſſez roui, & il faut le tirer promptement de l'eau ſans quoi il s'attendriroit trop, & il pourriroit.

Dans quelques pays, on ne laiſſe le lin que quatre jours dans l'eau, après quoi on le retire du routoir, & on en forme une couche épaiſſe, en arrangeant bien les poignées à côté les unes des autres ; on met deſſus ce tas des planches que l'on charge avec des pierres. On laiſſe pendant quatre, cinq jours, ou plus, ſuivant la chaleur de l'air, ce lin ainſi entaſſé, & il acheve de ſe rouir.

En tirant le lin, ſoit du routoir, ſoit

du tas dont nous venons de parler, on ouvre les poignées en éventail du côté des racines, & on les étend ſur un pré ſec & nouvellement fauché, pour qu'il ſe ſéche, qu'il blanchiſſe & qu'il s'aſſoupliſſe. On retourne ce lin de temps en temps, & on l'enléve quand il eſt bien ſec, ſans quoi il continueroit à ſe rouir, preſque autant que dans le routoir. En effet dans certains endroits, au lieu de mettre le lin dans l'eau, on ſe contente de l'étendre ſur un pré un peu humide, & où l'herbe ſoit un peu longue; on l'y laiſſe paſſer toute la nuit & le matin, avant que le ſoleil l'ait deſſéché, on le retire du pré pour le mettre à couvert par gros tas, & l'étendre encore de nouveau le ſoir; ce qu'on répéte juſqu'à ce qu'on reconnoiſſe que le lin eſt ſuffiſamment roui : on le laiſſe enfin ſécher, & on le porte dans une grange. Cette opération eſt longue & pénible: on prétend que le lin en eſt plus blanc; mais cet avantage eſt peu de choſe, & je crois qu'il n'eſt utile d'avoir recours à ce moyen que quand on s'apperçoit que le lin qu'on a tiré de l'eau n'eſt pas aſſez roui.

Comme j'ai dit qu'il falloit, en arrachant les poignées, ſéparer ſoigneuſement les gros brins d'avec les fins, & ceux qui ſont mûrs d'avec les

verds, il s'enſuit qu'on a dû faire plus rouir les uns que les autres, & qu'il ne faut pas confondre ces différentes qualités lorſqu'on forme les groſſes bottes pour les porter dans les granges, afin que les apprêteurs puiſſent diſtinguer la qualité des lins qu'ils ont à préparer.

ARTICLE IV.

Maniére de faire hâler le Lin.

IL s'agit préſentement de ſéparer la filaſſe de la chenevotte ; & pour que cela puiſſe ſe faire facilement, il faut *hâler* le lin, c'eſt-à-dire, le deſſécher parfaitement, afin que la chenevotte devienne très-caſſante.

Comme cette opération eſt dangereuſe à cauſe des accidents du feu, on a communément ſoin que les *hâloirs* ſoient éloignés de tout autre bâtiment. J'ai vu des hâloirs excellents établis ſous une grande roche. Quelquefois on fouille un hâloir ſur le penchant d'une montagne ; & quand la terre ſe trouve avoir aſſez de ſolidité, le plancher ſupérieur eſt formé de la terre même, comme dans les carriéres, ou bien on forme une voûte avec la pierre qu'on tire du même trou ; en un mot, ſuivant

différentes circonſtances, on peut varier la forme de ces hâloirs.

Il y a deux façons de hâler : les uns établiſſent contre un mur ſur des montants & des traverſes, une claie dont les barreaux aſſez menus ſont écartés de deux pouces les uns des autres : cette claie, qui forme une eſpéce de table, ſert à ſoutenir le lin qu'on étend deſſus à l'épaiſſeur de 4, 5 ou 6 pouces : on allume au-deſſous avec précaution un feu léger de chenevottes, & on a ſoin de retourner de temps en temps le lin, pour qu'il puiſſe ſécher également par-tout : le broyeur ne prend que le lin qui eſt au bord de la claie qui touche le mur ; on repouſſe à la même place du lin déja hâlé, & on remplit le vuide qui ſe trouve au-devant de la claie avec de nouveau lin. Il ne faut confier cette opération de hâler qu'à une perſonne bien attentive, parce que ſi on laiſſoit la flamme s'élever trop, le feu prendroit au lin ; mais cet accident arrive rarement, & d'ailleurs il n'occaſionne pas une perte conſidérable, parce qu'on ne met jamais qu'une petite quantité de lin à la fois ſur la claie. Quelques-uns prétendent que la fumée du feu de chenevotte gâte la couleur du lin, & que cela lui fait perdre quelque choſe de ſon prix

quand on le vend; mais que la toile que l'on en fait n'en eſt pas de moins bonne qualité, parce que cette teinture ſe diſſipe aiſément au blanchiſſage.

L'autre maniére de hâler le lin eſt de le mettre dans un four chaud. Les plus grands fours ont 14 à 15 pieds de profondeur ſur 8 à 10 pieds de largeur, & 5 pieds d'élévation ſous clef; on en tient la bouche aſſez large pour qu'une fille puiſſe y entrer. Après avoir fait chauffer le four avec des chenevottes, il faut le bien nettoyer & fourgonner avant d'y mettre le lin; car pour peu qu'il y reſtât de feu tout le lin qu'on y auroit mis s'embraſeroit: & cette perte ſeroit conſidérable, parce qu'un pareil four en peut contenir une grande quantité.

Le four étant bien nettoyé, une fille de moyenne taille entre dans l'intérieur, & elle y arrange le lin fort exactement; on ferme enſuite la bouche du four, & on y laiſſe le lin pendant la nuit entiére.

On ſera peut-être étonné de m'entendre dire qu'une fille entre dans un four chaud; mais on doit obſerver que ces fours ne ſont communément échauffés qu'à 50 ou 55 degrés du thermometre de M. de Réaumur: & j'ai vu une fille reſter pendant un quart-d'heure, ſans en reſ-

ſentir d'incommodité, dans un four à cuire le pain, dont la chaleur étoit portée à 135 degrés du même thermometre.

Le lendemain matin on retire du four la moitié du lin que l'on met en tas enveloppé dans un drap où les broyeurs le prennent poignée à poignée; vers le midi on achéve de tirer le reſte: on recommence ſur le champ à chauffer le même four, pour le remplir le ſoir de nouveau lin, avant de quitter l'atelier.

L'ordre que nous venons d'indiquer eſt néceſſaire à obſerver; car il faut broyer le lin pendant qu'il eſt fort chaud, ſans quoi la chenevotte ſe briſeroit mal, le brin ſeroit fatigué, & il en réſulteroit beaucoup de déchet.

Article V.

Des dernières préparations du lin pour le mettre en filaſſe.

Le lin étant bien deſſéché, on ſe hâte, comme nous venons de le dire, de le broyer pendant qu'il eſt encore chaud: cette opération conſiſte à le briſer entre deux mâchoires de bois dont nous allons donner la deſcription.

La *broie* eſt une eſpéce de banc fait d'un ſoliveau de cinq à ſix pouces d'équarriſſage, long de 4 à 5 pieds. Ce ſoliveau eſt creuſé dans toute ſa longueur de deux grandes mortaiſes d'un bon pouce de largeur, qui traverſent l'épaiſſeur totale du ſoliveau ; ces deux mortaiſes laiſſent dans la piéce de bois trois languettes taillées en lame de couteau. On ajuſte ſur cette piéce une autre piéce de bois, attachée par un bout à la premiére au moyen d'une cheville de fer, ce qui forme un mouvement de charniére : le bout oppoſé eſt terminé par une poignée : cette piéce ſupérieure porte dans ſa longueur deux autres languettes en forme de lame de couteau, qui entre dans les rainures ou mortaiſes de la piéce inférieure ; ce qui forme une eſpéce de mâchoire.

L'ouvrier qui broie prend avec ſa main gauche une poignée de lin, & avec ſa main droite il ſaiſit la poignée de la mâchoire ſupérieure de la broie qu'il ſouléve ; il engage le lin entre les deux mâchoires auprès de la charniére, afin de profiter de toute la force du levier, & faire une grande preſſion, ſans donner de violentes ſecouſſes, qui romproient le brin ; en hauſſant & baiſſant à pluſieurs repriſes la mâchoire ſupérieure, il briſe la chene-

votte ; puis tirant le lin entre ces deux mâchoires, il oblige les chenevottes de quitter le brin. Quand la poignée a été ainſi préparée juſqu'à la moitié, il la retourne bout pour bout ; il entortille autour de ſa main la partie déja broyée, & il donne la même préparation au bout qui ne l'eſt pas encore. Quand il a ainſi préparé environ une livre de brin, il le plie en deux, & tord groſſiérement les deux portions l'une ſur l'autre, c'eſt alors ce qu'on nomme du *lin brut*.

J'ai vu de petites broies pour le lin qui étoient entiérement de fer, & qui n'avoient qu'environ deux pieds & demi de longueur ; comme ce n'étoit pas alors la ſaiſon de voir travailler, on m'a dit qu'elles ne ſervoient qu'à affiner le brin qui avoit été préparé par les grandes broies dont je viens de parler.

Ces petites broies doivent détacher quantité de chenevottes menues qui reſtent ordinairement adhérentes au brin ; mais, malgré cela, il en reſte encore beaucoup qu'on cherche à emporter par l'*eſpade*, dont l'opération commence à affiner le brin. Les outils des *Eſpadeurs* ſont un chevalet & un eſpadon ou eſpade : le *chevalet* eſt une piéce de bois de 15 à 18 pouces de largeur, de 8 à 9 d'épaiſ-

ſeur, & de 3 à 4 pieds de longueur : à un de ſes bouts s'éléve une planche d'un pouce d'épaiſſeur, de 10 à 12 pouces de largeur, & de 3 pieds ½ de hauteur. A cette planche élévée verticalement ſur la piéce de bois qui forme le pied du chevalet, au bout d'en-haut, eſt une large entaille demi-circulaire, d'environ 5 pouces d'ouverture, & de 3 pouces ½ de profondeur ; les angles de ces entailles doivent être abattus & fort polis, afin qu'ils ne déchirent point le brin.

L'*eſpade* ou *eſpadon* eſt une eſpéce de palette faite d'une planche mince, qui doit avoir 7 à 8 pouces de largeur ; ſi elle étoit plus étroite, lorſque l'on frappe le brin avec le tranchant de cette palette, il s'entortilleroit autour d'elle : il faut auſſi que ſon bois ſoit bien poli & ſans arête, autrement elle déchireroit le brin.

L'Eſpadeur prend de ſa main gauche une petite poignée de brin à-peu-près par le milieu ; il appuie cette poignée ſur l'échancrure circulaire de la planche du chevalet, de maniére que la moitié de la longueur pend le long de la planche ; il frappe cette portion de brin avec le tranchant de l'eſpade, en ne donnant que des coups modérés pour ne rien rompre ; après avoir frappé pluſieurs coups, il ſe-

coue cette poignée pour en faire tomber les chenevottes ; il la retourne enſuite ſur l'entaille, & il continue de frapper juſqu'à ce que le brin paroiſſe bien net, & que les filaments ſe montrent droits ; enfin il retourne ſa poignée bout pour bout, & il travaille cette ſeconde moitié comme il a fait l'autre. Il faut recommander à l'Eſpadeur d'avoir ſoin de travailler le milieu des poignées comme les extrêmités, & néanmoins de prendre garde de frapper avec le tranchant de l'eſpade ſur l'échancrure de la planche, ce qui couperoit le brin ; il faut auſſi qu'il ne laiſſe pas échapper les filaments de ſa main gauche, car tous ces brins qui tomberoient parmi les chenevottes augmenteroient le déchet.

L'eſpade dégage le brin d'une grande partie de ſes chenevottes, & elle l'affine : mais il ne faut pas que l'Eſpadeur manie ſon eſpade avec trop de force, pour ne rompre que le moins qu'il peut les filaments.

Quand au ſortir des mains de l'Eſpadeur, le milieu des poignées eſt rude & chargé de chenevottes, on paſſe cette partie ſur une lame de fer large de 3 ou 4 pouces, épaiſſe de deux lignes, longue de deux pieds & demi, verticalement

posée & solidement attachée à un poteau par deux forts crampons : le bord intérieur de cette lame doit être poli, & former un tranchant émoussé. L'affineur prend de la main droite une poignée de chanvre par le gros bout, comme lorsqu'il la passe sur le peigne ; il passe cette poignée derriére la lame, il en saisit la pointe avec la main gauche ; il appuie le milieu sur le tranchant mousse du fer, en tirant fortement de la main droite pour frotter le brin contre le tranchant du fer ; ce qu'il répéte plusieurs fois, faisant en sorte que les différentes parties de la poignée portent successivement sur le fer ; moyennant quoi le lin a reçu la préparation qui convient.

Beaucoup d'Affineurs battent le brin avec un gros maillet sur un billot de bois pour séparer les fibres longitudinales du lin & l'affiner ; quelques-uns, avant cette opération, mettent le brin en cadenettes, pour empêcher les filaments de s'éparpiller sous les coups du maillet ; mais quand on prépare le lin de cette maniére, on risque de produire un déchet considérable, si on ne ménage pas les coups de maillet.

Il y a encore des Affineurs qui n'ayant en vue que de se procurer un lin très-fin, passent leur brin sur un *frottoir*. Cet instrument consiste en une planche d'un

pouce & demi d'épaiſſeur, ſolidement établie ſur la même table où ſont les peignes : cette planche eſt percée dans ſon milieu d'un trou de 3 ou 4 pouces de diametre, dont la face ſupérieure eſt travaillée de maniére qu'elle ſemble couverte d'éminences taillées en pointe de diamants. Quand on ſe ſert de cet inſtrument, on paſſe une poignée de filaſſe par ce trou ; on retient avec la main gauche un bout de la poignée ſous la planche, pendant qu'avec la main droite on frotte le milieu de la poignée ſur les crenelures du trou. Cette opération affine beaucoup le brin ; mais elle rompt quantité de filaments, & en mêle d'autres, ce qui cauſe beaucoup de dechet. Il m'eſt arrivé de faire préparer de très-belle filaſſe de chanvre, ayant recommandé pour ſa perfection de ne point ménager le déchet, qui fut en effet très-conſidérable : je parvins, à la vérité, à avoir du brin très-fin, & doux comme de la ſoie ; mais le fil étoit couvert de duvet, & la toile qu'on en fit ſembloit être élimée.

Dans les *eſſais de la Société de Dublin*, traduits de l'Anglois par M. Thebault, Docteur en Médecine, & Profeſſeur de Mathématiques à l'école de Rennes, on voit la deſcription d'un moulin Hollan-

dois dont on ſe ſert pour affiner le lin : cette machine paroît préférable à tous les moyens que je viens d'indiquer ; mais comme je ne l'ai point éprouvée, je n'en pourrai rien dire juſqu'à ce que j'aie pu en faire conſtruire une pareille. L'Auteur que je viens de citer, aſſure que ce moulin diviſe admirablement bien les filaments, ſans cauſer beaucoup de déchet, & ſans fatiguer le brin.

Quand les fibres longitudinales ont été ſuffiſamment ſéparées les unes des autres, les Affineurs donnent la derniére préparation à la filaſſe, en la paſſant ſur des peignes à dents de fer ou de laiton qu'on nomme des *Serans* ; c'eſt pour cela que cette opération ſe nomme *ſerancer*.

Le *Serans* eſt formé de 7 ou 8 rangées de dents de fer ou de cuivre, à peu près ſemblables aux dents d'un rateau, fermement aſſujetties par leur gros bout dans une planche de bois dur que l'on peut encore fortifier par une feuille de tôle ou de fer-blanc : les dents des gros peignes doivent être limées en loſange : celles des petits doivent être rondes ; il faut qu'elles ſoient toutes placées en échiquier.

Pour bien préparer le lin, on a ordinairement des peignes de quatre grandeurs : les dents des grands peignes ont

par

par le bas une ligne en quarré ſur 3 pouces & demi de longueur ; les dents les plus fines ſont de la longueur & de la groſſeur des aiguilles à coudre la toile de ménage.

On paſſe la filaſſe en premier lieu ſur les gros peignes, & par un mouvement circulaire on fait tomber l'extrêmité de la filaſſe ſur les dents du peigne. Si le Seranceur éprouve trop de réſiſtance, il dégage ſa filaſſe d'entre les dents, & il en engage une moindre quantité : quand il a bien démêlé la pointe, il engage une plus grande longueur de cette filaſſe, & il démêle ainſi peu-à-peu toute la portion de filaſſe qui n'eſt pas entortillée autour de ſa main droite : c'eſt dans cette opération qu'un Ouvrier trop bruſque & maladroit peut occaſionner un grand déchet, en rompant les filaments, au lieu de les démêler. Quand la pointe de la filaſſe n'éprouve plus de réſiſtance en paſſant par le ſerans, l'Ouvrier prend cette partie, & l'entortille autour de ſa main droite ; & il peigne la patte avec les mêmes précautions.

On fait paſſer ſucceſſivement cette même filaſſe ſur des peignes plus fins, juſqu'au dernier ; & comme ce travail exige plus d'attention & d'adreſſe que de force,

vre par rangées, ſuivant les principes de la nouvelle culture ; néanmoins comme ces plantes ne fourniſſent que de la groſſe filaſſe quand elles ne ſont pas ſemées aſſez épais, il s'enſuit que cette culture ne peut être principalement utile que quand on veut avoir beaucoup de bonne graine, mais qu'elle ne procure pas du brin très-fin.

CHAPITRE III.

Du Chanvre, (Cannabis).

Autant je me ſuis étendu ſur la culture & ſur la préparation du lin, autant je ſerai concis ſur ce qui regarde le chanvre, parce que ces deux plantes ſe reſſemblent à beaucoup d'égards : il me ſuffira de dire que les terres qui conviennent au lin, ſont auſſi les plus propres à produire le chanvre ; que ces deux plantes exigent les mêmes cultures, que les mêmes amendements conviennent à l'une & à l'autre. On ſéme le chanvre comme le lin dans le mois d'Avril, avec la graine de la derniére récolte ; quand il ſort de terre, il faut garder le champ pour en éloigner

les oiſeaux ; car comme cette plante ſort de terre avec les enveloppes de la ſemence, les oiſeaux en arracheroient tous les pieds ſi on leur abandonnoit la chenevière. Les pieds de lin ſont tous hermaphrodites, & peuvent donner de la graine ; au lieu que parmi le chanvre, il y a des individus mâles qui ne donnent qu'une pouſſiére fécondante : on nomme ceux-ci *Cannabis florifera* ; d'autres individus femelles qui donnent la ſemence, s'appellent *Cannabis fructifera.*

Le chanvre à fleur mûrit avant l'autre. On l'arrache vers le commencement du mois d'Août. Quand il jaunit par la pointe & qu'il blanchit par le pied, on entre dans le champ, & on arrache tous les pieds à fleur, laiſſant les autres pieds mûrir leur ſemence. C'eſt alors qu'on répand ſur le terrein un peu de graine de navets, laquelle s'enterre par le ſeul mouvement qu'on donne à la terre en arrachant les pieds : moyennant cette attention, on pourra faire une récolte de navets après que celle du chanvre aura été totalement faite.

On fait ſécher ce chanvre à fleur, & on le fait rouir, parce que, comme il eſt plus eſtimé que celui qui donne la graine, il eſt bon de ne les pas confondre.

Au reſte, l'opération de rouir eſt tout-à-fait ſemblable à celle du lin, excepté que le chanvre doit reſter un peu plus long-temps dans le routoir.

Quand le chenevis eſt bien formé ſur les pieds qui donnent la graine, on les arrache comme on a arraché les autres quelques ſemaines auparavant; on en forme de petites bottes qu'on arrange tête contre tête pour en former de gros tas; on couvre ces têtes avec de l'herbe que l'on charge d'un peu de terre; ou bien on fait une foſſe dans laquelle on arrange les têtes tout près les unes des autres, & on rabat la terre contre les tiges. Ces têtes ainſi raſſemblées s'échauffent, le chénevis acheve de ſe mûrir, & il devient diſpoſé à ſortir plus aiſément de ſes enveloppes.

Au bout de 7 à 8 jours, on retire les bottes de la foſſe, & on les étend, afin que les têtes ſe deſſéchent; enſuite après avoir tourné toutes les têtes du même côté, on les bat légérement & à petits coups avec un bâton ou avec un fléau léger. La graine qui tombe dans cette opération eſt la meilleure, c'eſt celle que l'on reſerve pour les ſemailles prochaines. On égruge enſuite les têtes, comme nous l'avons dit en parlant du lin; par cette

opération les feuilles séches, les enveloppes & le chenevis tombent pêle-mêle ; on forme du tout un monceau qu'on étend quelques jours après pour l'exposer au soleil ; enfin on le bat à petits coups de fléau, & on nettoie le chenevis avec le van & le crible : pendant ce travail, les tiges qu'on a mises dans l'eau se rouissent : au sortir du routoir, on délie les bottes, on les étend pour les faire sécher, comme le lin, & on les place à couvert dans quelque endroit de la maison.

Ceux qui font peu de chanvre, le tillent ; c'est-à-dire, qu'ils prennent les brins les uns après les autres, ils en rompent la chenevotte ; & en faisant couler un doigt entre la chenevotte & l'écorce, ils détachent la filasse ; mais ceux qui font une grande quantité de chanvre le broient tout comme le lin, excepté que les broies sont plus grandes & plus fortes.

Je remarquerai en passant, que quelques-uns prétendent, que si on vouloit négliger le chenevis & arracher généralement tout le chanvre quand les pieds à fleur sont en maturité, la filasse seroit toute d'une même qualité, aulieu qu'en suivant l'usage ordinaire, le chanvre qu'on arrache le dernier donne une filasse bien plus grossiére que l'autre. Je n'ai fait sur cela aucune épreuve.

Toutes les opérations qui regardent l'affinage du chanvre, ne diffèrent en rien de celles que nous avons décrites pour le lin; excepté que, comme les fibres du chanvre ſont plus fortes, il faut, pour l'affiner, employer des outils & des ouvriers proportionnellement plus forts. Au reſte, quelque ſoin que l'on ſe donne, & quelque peine que l'on puiſſe prendre, il eſt bien difficile de parvenir à faire avec le chanvre, une filaſſe auſſi fine que celle que l'on tire du lin; mais auſſi la filaſſe du chanvre ſert à faire des ouvrages plus ſolides & plus durables.

Il eſt bon d'être prévenu, ſoit à l'égard du chanvre, ſoit à l'égard du lin, que ſi l'année étoit ſi pluvieuſe, ſi froide & ſi tardive, que l'on ne pût les mettre dans l'eau avant les fraîcheurs de l'automne, on pourroit après les avoir égrugés & bien deſſéchés, les conſerver à couvert, juſqu'au printemps ſuivant, dans un lieu ſec, &, autant que faire ſe pourra, les garantir des rats & des ſouris.

Le chenevis ſe conſerve au grenier comme la ſemence du lin; il ſert à faire les ſemailles; on en fait auſſi de l'huile; enfin on en nourrit les volailles.

CHAPITRE IV.

Du Chardon-à-Foulon, (Dipſacus ſativus, C. B.)

L'ESPÉCE de *Chardon-à-Foulon* dont il s'agit ici, pouſſe une tige de la hauteur de quatre à cinq pieds, groſſe d'un pouce, droite, ferme, rameuſe, cannelée, garnie de quelques petites épines: ſes feuilles ſont longues, hériſſées de pointes, oppoſées deux à deux le long de la tige & des branches; elles embraſſent la tige & forment, autour par leur réunion, comme un petit baſſin où ſe ramaſſe l'eau de la pluie & des roſées; les tiges ſont terminées par de groſſes têtes épineuſes de la forme d'un œuf; les épines ſont de petites languettes dures, pliées en gouttiéres, poſées comme des écailles, & qui laiſſent entr'elles des cellules, dans chacune deſquelles eſt un fleuron compoſé d'un pétale en tuyau qui s'évaſe au ſortir de la cellule, & eſt découpé par le bord: l'embryon devient une ſemence cannelée, & relevée de quatre arêtes.

Le chardon *à bonnetier* ou *à foulon* eſt appellé par les Fabricants en laine *Chardon-lanier*, parce qu'ils ſe ſervent de ſes têtes pour *laner*, ou plutôt pour *lainer* leurs étoffes ; c'eſt-à-dire, pour en faire ſortir les brins de laine, afin que la tiſſure ne paroiſſe point, & que leur marchandiſe ſoit plus douce au toucher & plus agréable à l'œil. Cette préparation rend auſſi les étoffes plus chaudes & de meilleur uſage lorſqu'elle eſt faite artiſtement & ſans violence.

Ce chardon vient dans toutes ſortes de terreins ; mais il n'eſt pas également bon par-tout. Il devient très-grand dans les prés humides, & c'eſt ce qui a fait dire à M. Linnæus que c'étoit un pareil terrein qui lui convenoit le mieux. Cependant les têtes de ce chardon ne ſont pas d'un bon ſervice dans les fonds humides ni dans les lieux ombragés.

1°, Le chardon à foulon veut être en plein air : il n'acquiert pas par-tout le même degré de perfection. Les côteaux crayonneux, remplis de cailloux & bien expoſés, produiſent le meilleur. Telles ſont les terres de *Sotteville-ſous-Val* près le Pont de l'Arche, qui fourniſſent le plus excellent chardon qui ſoit en Europe. On y achéte juſqu'à 50 livres la même

quantité que l'on pourroit avoir ailleurs pour 35 ; mais comme la quantité de ce bon chardon ne répond pas à ſa qualité, il arrive qu'il y a un peu plus de profit à cultiver le chardon en terre forte dans des lieux bas que ſur les côtes : les terres neuves lui conviennent ſinguliérement.

2°, Les préparations des terres ſont auſſi différentes que les terres mêmes, & relatives au temps & à la maniére dont on veut ſemer. Ceux qui veulent le ſemer au printemps, doivent préparer leur terre dès avant l'hiver ; c'eſt-à-dire, lui donner un labour, & répandre enſuite du fumier deſſus. On láboure de nouveau au printemps, & on ſéme ordinairement ſur ce ſecond labour. Ceux qui ſément en Juillet ou en Août ſur une terre qui vient d'être récoltée, ſe contentent, avant de ſemer, de fumer leur champ & de lui donner un ſeul labour. Enfin quand on ſéme avec le blé ou avec le ſeigle, on diſpoſe ſa terre pour la ſaiſon & de la maniére qui convient à ces derniers grains. Tous les labours ſe font à la charrue, excepté dans les endroits eſcarpés, où l'on eſt obligé d'employer la houe, en labourant plus ou moins profondément, ſuivant la nature du ſol. En cela les payſans

ſe réglent ſur l'uſage des lieux, dont ils ne ſont pas toujours en état de rendre des raiſons phyſiques. Ce que l'on peut aſſurer, c'eſt qu'il ſeroit dangereux de piquer trop avant dans les côtes, ou dans les terreins qui ne ſont pas profonds; pluſieurs années ſuffiroient à peine pour les remettre dans leur premier état. Mais dans les bonnes terres il eſt à préſumer qu'un labour profond ne ſerviroit qu'à donner plus d'aiſance à une racine qui pique fort avant en terre.

3°, On peut donc ſemer le chardon en différentes ſaiſons, comme il paroît par l'article précédent, & le ſemer ſeul ou avec d'autres graines. Quand on le joint avec le blé ou le ſeigle au mois de Septembre, on répand d'abord le blé ou le ſeigle ſur la terre : puis l'on ſéme par deſſus le chardon par pincées avec les trois premiers doigts de la main, & l'on fait paſſer la herſe ſur le tout. Le blé & le ſeigle, comme tout le monde le ſait, ſont récoltés au mois d'Août ſuivant. Pour ce qui eſt du chardon, il n'eſt en état d'être recueilli qu'au mois de Juillet de l'année d'après. De ſorte qu'il reſte preſque deux années en terre, quand il a été uni aux moiſſons, comme je viens de l'expliquer. Lorſque l'on ſéme le chardon ou ſeul,

ou avec la gaude, on le jette ſur la terre par pincées, comme il a été dit ci-deſſus, & non autrement: pratique qui ne me paroît pas néanmoins fort eſſentielle, puiſque l'on en répand ordinairement la ſemence aſſez abondamment, tant parce qu'elle n'eſt pas rare, que parce qu'il eſt plus facile & plus ſûr d'arracher du chardon s'il vient trop dru, que d'en replanter s'il ſe trouvoit trop clair ſemé; cette ſemaille ſe fait ordinairement en Juillet & en Août, quoiqu'on pût la faire au printemps. Quand on n'enſemence qu'un petit terrein, on a coutume d'enterrer ſa graine au rateau.

4°, A s'en tenir à l'étymologie de *Dipſacus*, il ſembleroit que le chardon à bonnetier ſeroit une plante forte altérée; cependant on n'en arroſe jamais ni la ſemence ni la plante. En effet, je ne ſais qu'une circonſtance où un petit arroſement pourroit n'être pas inutile; c'eſt lorſque l'on eſt obligé de repiquer du chardon: s'il ſurvenoit alors une grande ſéchereſſe, il eſt à croire que dans ce temps un peu d'eau feroit prendre terre plus aiſément aux plantes nouvellement tranſplantées; mais les laboureurs ſe diſpenſent de ce travail qui ne ſeroit pas petit pour ceux qui cultivent un grand

terrein, ils ſe contentent de choiſir un temps favorable pour la tranſplantation, de laquelle ils confient le ſuccès à la Providence.

5°, Dès que le chardon a pris quelque accroiſſement on a grand ſoin de le ſarcler, d'en arracher quelques pieds où il s'en trouve une trop grande quantité, & d'en repiquer aux places vuides. Pour qu'un champ ſoit garni convenablement, chaque plante doit reſter environ à un demi-pied l'une de l'autre. Mais outre l'exactitude avec laquelle on ſarcle le chardon, on prend encore la peine de donner de petits labours, & on réitére cette double opération qui fait l'eſſentiel de ſa culture, autant de fois qu'il eſt néceſſaire pour que la terre ſoit toujours meuble & nette de toutes les herbes qui pourroient nuir au chardon. Il n'en eſt peut-être point qui l'incommode davantage que celle que le payſan appelle le *Gras*. C'eſt une plante paraſite qui vit ſur ſa racine, qui ſuce ſa ſubſtance & qui l'épuiſe. On voit ſortir de terre cette ennemie du chardon ſous la forme d'une aſperge. C'eſt une eſpéce d'*Orobanche*; dès qu'elle paroît, on a grand ſoin de la ſupprimer en la détachant de la racine du chardon. On la trouve plus ordinairement

dans les terres graſſes & bien fumées qu'ailleurs; & c'eſt peut-être ce qui lui a fait donner le nom de *Gras*. Il n'eſt pas beſoin d'avertir que le chardon qui a été ſemé avec le blé ou le ſeigle, ne peut recevoir, qu'après la moiſſon de ces grains, les façons qui viennent d'être décrites. Pour celui qui eſt venu avec la gaude, il partage avec elle la même culture, ſans que la gaude l'incommode, tant parce qu'il eſt plus fort qu'elle, que parce qu'elle n'occupe pas ordinairement la terre ſi long-temps que lui. Lorſque l'on prévoit un hiver rude, comme le chardon eſt délicat à la gelée, on le couvre de fumier long pour l'en préſerver.

6°, Le temps de la récolte du chardon dépend de celui auquel il a été ſemé, & de la force des plantes. Le chardon que l'on a ſemé avec le blé ou le ſeigle en Septembre & Octobre, monte ordinairement au ſecond printemps, & la récolte en étant faite dans la belle ſaiſon, elle eſt la meilleure & la plus aſſurée. Si tout n'a pas monté au-printemps, on attend le reſte à l'automne. Lorſque le chardon ne commence à monter que dans cette derniére ſaiſon, & c'eſt ce qui arrive à celui qui a été ſemé en Juillet & en Août; il n'en monte qu'une partie: le reſte monte

au printemps ſuivant. Si ces plantes tardives étoient en petit nombre, on les négligeroit pour ne pas perdre l'occaſion de charger de nouveau la terre plus utilement; mais lorſqu'il en reſte ſuffiſamment pour occuper le terrein, on les préſerve ſoigneuſement de l'hiver, en les couvrant de fumier long, & l'on eſt amplement dédommagé de ſes peines au printemps par une récolte extraordinaire en quantité & en qualité.

7°. On reconnoît que le chardon eſt mûr, lorſque ſes têtes ſont totalement défleuries, & qu'elles commencent à blanchir & à ſécher; mais elles ne mûriſſent pas toutes à la fois: c'eſt un ſoin journalier que de ramaſſer les têtes qui ſe trouvent mûres dans un champ, & ce ſoin occupe près de trois mois. Ainſi quand on fait la récolte du chardon, on n'a garde d'arracher les plantes entiéres, on coupe ſeulement les têtes mûres, en leur laiſſant une queue d'environ un pied, pour les lier enſemble par bottes. Dès que les têtes du chardon ſont ſéches, ſes graines ſont mûres.

8°, Pour conſerver les têtes de chardon, il n'y a autre choſe à faire que de les ſérrer dans un grenier, lorſqu'elles ſont bien ſéches. Elles ſe chanciroient ſi elles reſ-

toient à la pluie : il n'en faut point au chardon depuis qu'il commence à fleurir ; car si la saison se trouve pluvieuse au temps de sa fleuraison & de sa maturité, la récolte en souffre, & est même quelquefois totalement perdue, parce que la trop grande humidité rouit les crochets du chardon qui est sa partie essentielle, de sorte qu'il n'a plus la force & la roideur requises pour l'usage qu'on en veut faire. Plus les têtes de chardon sont alongées, cylindriques & armées de crochets fins & roides, plus elles sont estimées. Celles que l'on recueille dans les plaines, ont ordinairement une figure plus courte, plus conique, & des crochets plus grossiers, que celles qui se sont formées sur des côteaux.

9°. Pour ramasser la graine du chardon, il suffit d'en secouer légérement les têtes quand elles sont séches. La bonne graine se détache très-facilement de ses alvéoles. On la trouve même ordinairement dans le grenier sous les paquets de têtes de chardon, & on y en ramasse suffisamment pour la semaille suivante. Cette graine se conserve long-temps, néanmoins on n'en séme point ordinairement de plus ancienne que de deux ans.

Le fumier de mouton est le plus avantageux pour le chardon-à-foulon ; mais

ceux qui s'adonnent à le cultiver ne s'embarraſſent pas du choix des fumiers; ils ſe ſervent indifféremment de tous ceux qu'ils peuvent avoir aiſément. Cependant il y a lieu de préſumer, ſuivant les principes généraux de l'agriculture, que les fumiers chauds conviennent plus particuliérement pour les terres humides & fraîches, & que les fumiers froids doivent principalement être répandus ſur les côteaux & ſur les terres ſéches. A quoi l'on peut ajouter que tous les fumiers chauds doivent être préférés pour les champs qu'on laboure avant l'hiver, parce qu'ils doivent être enfouis avant de ſemer au printemps, & qu'il faut réſerver les fumiers frais pour les terres labourées pour recevoir la ſemence en Juillet & en Août.

On peut conclure de tout ce qui vient d'être dit, qu'en préparant dès l'automne la terre, pour l'enſemencer au printemps ſuivant avec de la graine de la derniére recolte, le chardon montera dès le mois de Juin, & que ſi les plantes ne montent pas toutes en ce temps-là, le reſte pourra monter dans le mois de Septembre.

J'ai cultivé ce chardon provenant de graine qui m'avoit été envoyée par M. d'Angerville, de l'Académie de Rouen;

j'ai ſuivi exactement les procédés de cette culture, dont il m'avoit donné les détails, ainſi que je viens de les décrire; & tout a très-bien réuſſi.

Comme le chardon craint les fortes gelées, & que la précaution de le couvrir de fumier pendant l'hiver eſt très-pénible, on pourroit, pour éviter cet embarras, le ſemer dans le mois de Juillet & le tranſplanter enſuite; car cette plante reprend fort bien. Il faut pour cela ſemer la graine aſſez drue, & dans un endroit bien abrité, couvrir ce plan pendant les fortes gelées, & dans les premiers jours du printemps le replanter par rangées à la diſtance de 8 ou 9 pouces d'un pied à l'autre dans le ſens des rangées: en labourant les plates-bandes avec la charrue, on réduiroit les cultures à bras à peu de choſe.

Les Fabricants aſſortiſſent les têtes de chardon ſuivant la roideur des crochets; car ils ont beſoin de crochets plus ou moins durs, ſelon la nature des étoffes qu'ils ont à travailler.

LIVRE ONZIEME.

Culture de quelque Plantes qui ſervent à la Teinture.

CHAPITRE I.

De la Gaude, (Luteola).

La *Gaude* qu'on cultive pour les Teinturiers, & qui ſe nomme *Luteola ſalicis folio*, *C. B.* pouſſe de ſa racine des feuilles longues, étroites, douces au toucher, d'entre leſquelles il s'éleve des tiges de la hauteur de 3 ou 4 pieds, dures, verdâtres, rameuſes, garnies de feuilles plus petites que celles du bas de la plante. Le haut des tiges & le bout des rameaux eſt garni de longs épis de petites fleurs jaunes formées par des pétales de grandeur inégale : le piſtil devient une capſule preſque ronde, terminée par trois pointes : dans

ces capſules ſont renfermées des ſemences ſphériques & de couleur brune ; la plante devient entiérement jaune en ſe ſéchant.

On cultive la gaude en Eſpagne & en France ; on en trouve qui s'éleve naturellement le long des chemins & ſur les murailles, ce qui annonce que cette plante n'eſt pas délicate, & qu'elle n'exige pas une culture bien recherchée ; néanmoins elle devient d'autant plus vigoureuſe & plus propre à la teinture, qu'on la cultive avec plus d'attention & de ſoin.

Elle vient aſſez bien dans toute ſorte de terreins ; mais pour avoir cette plante d'une grande beauté, il faut la ſemer dans les terres qui conviennent au chanvre, & lui donner à-peu-près les mêmes cultures. C'eſt cette raiſon qui m'a déterminé à en parler après le chanvre, pour abréger les détails de culture.

On ſéme la gaude dans le mois de Mars ; mais comme ſa graine eſt preſque auſſi fine que celle du pourpier, il faut avoir l'attention de ne la pas répandre trop épais ; ce qu'on peut exécuter aſſez aiſément en la mêlant avec de la cendre, du ſarraſin ou de l'aveine.

La ſeule attention que cette plante exige, pendant qu'elle eſt en terre, conſiſte à arracher les mauvaiſes her-

pourroient l'étouffer, ou au moins affoiblir ſa vigueur. Vers le mois de Juillet & d'Août, quand une partie de la graine eſt mûre, on arrache la gaude, qui eſt alors d'un jaune verdâtre; on la fait ſécher, & on la bat ſur des draps, pour recueillir la ſemence la plus mûre; enſuite on met en botte les tiges que l'on vend aux Teinturiers. Il faut, comme je l'ai dit, arracher la plante quand une partie des graines eſt en maturité, parce qu'elle perd de ſa qualité lorſqu'on laiſſe les tiges trop long-temps ſur pied, & qu'outre cela on perdroit une partie de la meilleure graine.

Il faut ſemer la graine de la derniére année, parce que celle de deux ans ne léveroit qu'en partie: ſi l'on coupoit la plante au lieu de l'arracher, la plûpart des pieds repouſſeroient. Néanmoins je ne crois pas que cette pratique fût avantageuſe; & il m'a toujours paru que le mieux étoit d'arracher la gaude quand elle eſt parvenue à ſon point de maturité. On ſait que cette plante fournit une teinture jaune de bon teint.

CHAPITRE II.

Du Paſtel, Guéde ou *Vouëde*, [Iſatis ſativa latifolia, C. B.]

CETTE plante produit des tiges aſſez groſſes, longues communément de deux pieds plus ou moins, ſuivant la qualité du terrein. De ces tiges il part des branches & des feuilles d'un verd foncé, qui ſont aſſez larges du côté du pédicule, & ſe terminent en pointe ; les rameaux ſe chargent de fleurs formées de quatre pétales jaunes diſpoſés en croix ; le piſtil devient une capſule applatie par les bords, dans chacune deſquelles il y a deux ſemences oblongues. La racine principale eſt groſſe, ligneuſe : elle entre profondément en terre. Cette plante ſe plaît dans les pays chauds, & en France dans les provinces méridionales, telles que la Provence & le Languedoc. Néanmoins on éleve en Normandie une plante qu'on nomme Paſtel ſauvage, *Iſatis ſilveſtris, anguſtifolia*, ou Vouede : cette plante eſt moins eſtimée que celle de Languedoc, ce qui dépend peut-être plus de la diffé-

rente température de l'air que de l'eſpéce.

Les terres légeres, noires, douces & fertiles, comme ſont les ſables un peu gras, conviennent admirablement bien au paſtel, pourvu qu'elles ayent du fond. Mais quelque ſubſtantieuſe que ſoit la terre où on ſe propoſe de mettre du paſtel, il eſt bon de la préparer d'avance par pluſieurs labours & des engrais; & pour s'indemniſer des frais qu'ils occaſionnent, on y ſéme des légumes, pois, féves, lentilles, navets, pommes de terre, &c.; l'année qui précéde celle où l'on doit ſemer le paſtel, on donne à la charrue, ou encore mieux à la béche, pluſieurs labours profonds; un en Novembre; un en Février, & encore un en Mars ou Avril. C'eſt au commencement de ce mois qu'on a coutume de ſemer le paſtel: néanmoins quand les fraîcheurs continuent, on différe juſqu'au commencement de Mai; car ces jeunes plantes ſont très-ſenſibles à la gelée. Si le terrein étoit de nature à retenir l'eau, il faudroit en faciliter l'écoulement par des tranchées; car quoique le paſtel ſe plaiſe dans une terre humide, il périt lorſque l'eau eſt trop abondante. Il faut, en répandant la ſemence, faire enſorte que les plantes ſe trouvent à un de-

la premiére récolte quand les feuilles commencent à ſe faner : alors, ſans endommager les tiges, on cueille les feuilles & on en forme de groſſes poignées, qu'on met en tas à couvert du ſoleil & de la pluie, pour qu'elles ſe flétriſſent ſans ſe pourrir ; & afin que la macération ſoit à-peu-près égale dans toutes les poignées, on les retourne de temps en temps. Quand on les juge ſuffiſamment macérées, on les porte ſous une meule verticale, à-peu-près ſemblable à celle dont on ſe ſert pour briſer les ſemences huileuſes, & on les y broie juſqu'à ce qu'elles ſoient réduites en forme de pâte, dont on fait d'aſſez gros tas, ayant ſoin de comprimer la pâte le plus qu'il eſt poſſible, & ſur-tout de battre le deſſus avec une pelle, afin que par le deſſéchement il ſe forme ſur le tas une croute dure, ſous laquelle la pâte fermente doucement ſans ſe corrompre. Au bout de quelque tems, plus ou moins ſuivant la température de l'air, quand la pâte a pris ſuffiſamment de corps, on la corroie de nouveau, & en la mettant dans des moules de bois, on en forme des mottes qu'on appelle des *coques* de paſtel ; c'eſt le nom qu'on leur donne dans le commerce quand elles ſont bien ſéches ; pour cela on les place, ſans qu'elles ſe

touchent, ſur des claies à jour, pour que l'air les frappe de toutes parts. C'eſt avec le paſtel ainſi préparé, que les Teinturiers font pour la laine une belle teinture bleue & ſolide en toutes ſortes de nuances. On a donné long-temps au paſtel la préférence ſur l'indigo; cependant la couleur que fournit cette derniere plante a bien plus d'intenſité, parce que par la préparation qu'on lui donne, on extrait la fécule colorante de toutes les autres parties conſtituantes de la plante; auſſi la couleur que donne l'indigo n'a pas autant de fixité que celle qu'on tire du paſtel; mais on remédie à ce défaut, en mettant dans la cuve, avec la feuille de l'indigo qui donne l'intenſité de la couleur, des coques de paſtel qui la rendent plus fixe. Comme la plante qui fournit la fécule d'indigo ne peut être élevée dans notre climat, je m'abſtiendrai de rien dire ſur ſa culture. J'aurois déſiré que M. de Fontenette, Correſpondant de l'Académie, eût voulu préparer des coques d'indigo comme nous préparons celles de paſtel, probablement on en auroit obtenu une teinture plus ſolide; mais cette épreuve n'a pas été exécutée complettement.

A l'égard du paſtel, j'ai rapporté tout ce que je ſavois ſur la culture & la prépa-

ration de l'*iſatis*, ce qui ſe trouve d'accord avec ce que les Auteurs en ont écrit. Mais l'Académie des Sciences ayant propoſé pour le prix de 1777 l'analyſe de l'indigo, M. Quatremer d'Ijonval, qui joint à des connoiſſances de théorie fort étendues celles de pratique qu'on peut acquérir dans ſa belle Fabrique de Sedan, s'occupa avec tant d'application de l'objet que l'Académie avoit propoſé pour ſon prix, que ſa diſſertation mérita la préférence ſur toutes celles qui avoient concouru. Ce ſuccès anima le zèle que M. d'Ijonval a toujours eu pour les découvertes utiles : il étendit ſes recherches ſur le paſtel, & quelques mois après il préſenta à l'Académie un autre Mémoire, qui a pour titre : *Examen & Analyſe chymique du Paſtel.* Dans ce Mémoire, il met preſque toujours en comparaiſon l'indigo & le paſtel, qu'il dit qu'on pourroit appeller l'indigo de France, & aſſurément il mérite cette dénomination, ſur-tout depuis que M. d'Ijonval a prouvé que le paſtel bien préparé a non-ſeulement tous les avantages de l'indigo, mais même qu'il le ſurpaſſe à certains égards : & il faut avouer qu'il eſt bien avantageux de ſavoir tirer une teinture belle & ſolide d'une plante qui s'accommode de notre

climat, au point de pouvoir la ſubſtituer à l'indigo, qu'il faut aller chercher en Amérique. J'invite donc avec inſtance tous ceux qui s'occuperont des teintures, de lire avec attention les Mémoires que M. d'Ijonval a donné ſur l'indigo & le paſtel. On les trouve dans les volumes neuf & dix des Savants Etrangers, que l'Académie a fait imprimer.

CHAPITRE III.

Du Safran, (Crocus Sativus).

Le grand uſage qu'on fait du ſafran pour la Médecine, l'emploi que pluſieurs Nations en font dans l'aſſaiſonnement de leurs mets les plus ordinaires, & la conſommation qui s'en fait pour les teintures, en rendent la connoiſſance & la culture d'autant plus intéreſſantes, que les Botaniſtes & ceux qui ont publié des Traités ſur les drogues, ne nous fourniſſent que des deſcriptions ſuperficielles de cette plante, & n'ont point entré dans le détail de ſa culture. Il eſt étonnant que cette culture ſoit encore aujourd'hui ſi peu connue, quoiqu'on la pratique depuis longtemps dans la province du Gâtinois, qui

n'eſt pas éloignée de Paris. Je crois devoir la donner au public, pour ſatisfaire à l'empreſſement de pluſieurs perſonnes qui le déſirent.

Pline fait mention du ſafran d'Afrique, de celui de Sicile & de celui d'Aſie; mais il ne dit point qu'on cultivât cette plante dans les Gaules.

La Rochefoucault, qui a donné au ſiecle dernier un Traité de la culture du ſafran dans l'Angoumois, dit qu'il y avoit peu de ſafran dans cette province avant 1520; mais que dès ce temps le ſafran qu'on y cultivoit étoit très-eſtimé, & que le produit des récoltes de certaines années égaloit quelquefois la valeur du fond de la terre.

Je n'ai pu ſavoir dans quel temps on a commencé à cultiver cette plante dans le Gâtinois : cette culture y eſt établie de mémoire d'homme : on donne la préférence au ſafran qui s'y recueille, ſur celui qu'on cultive dans la principauté d'Orange, en Languedoc, dans le Poitou, en Angleterre, en Allemagne, en Italie, &c. Cette ſupériorité de qualité vient de la nature du terrein, du climat, & peut-être de la culture; car cette plante eſt la même par-tout où on la cultive : en voici la deſcription.

ARTICLE I.

Deſcription du Safran.

MATTHIOLE a nommé cette plante *Crocum ;* JEAN BAUHIN & DODONÉE l'ont appellée *Crocus :* GASPARD BAUHIN, dans ſon *Pinax*, & TOURNEFORT l'ont appellée *Crocus ſativus ;* enfin PARK, & RAY, dans ſon hiſtoire des plantes, lui ont donné le nom de *Crocus ſativus autumnalis.* C'eſt cette plante, dont les piſtils deſſéchés ſont connus en françois ſous le nom de *Safran* : les diſpenſaires de Médecine ordonnent le ſafran du Levant, quoiqu'on emploïe toujours celui de France, parce que le ſafran du Gâtinois eſt eſtimé le meilleur de tous. Auſſi les habitants du Nord, qui conſomment beaucoup de ſafran pour leurs aliments, demandent-ils par préférence celui de France.

Le ſafran eſt une plante bulbeuſe ; ſa *bulbe* ou oignon eſt ſolide & charnue ; celles qui ſont bien formées ont environ un pouce de diametre, ſur un pouce & demi de hauteur : elle eſt applatie en deſſous & en deſſus : on y voit un enfoncement à-peu-près ſemblable à celui où eſt placé la queue d'une pomme.

La ſubſtance de cet oignon eſt recou-

verte de pluſieurs enveloppes ſéches, de couleur fauve, formées par un nombre de filaments poſés parallélement les uns aux autres: ces enveloppes ſe nomment *la robe de l'oignon.*

Dans une cavité qui eſt au milieu, & à la partie ſupérieure de l'oignon, on apperçoit une, deux ou trois pyramides de couleur fauve & brillante; & ſur les côtés du même oignon, on en voit encore de plus petites: c'eſt de ces endroits qu'on peut regarder comme des boutons, qu'on voit ſortir les feuilles, les fleurs & même les cayeux; nous en parlerons dans la ſuite. Quand on enléve les enveloppes coniques qui forment ces boutons, on apperçoit un mamelon de même figure, qui étant coupé ſuivant ſa longueur, paroît être un petit oignon contenu dans le gros, & qui renferme les rudiments de la plante.

Le corps de la bulbe, coupé en différents ſens, paroît être d'une ſubſtance uniforme, & aſſez ſemblable à la chair d'une pomme.

Dans le mois de Septembre, quand les pluies d'automne commencent à humecter la terre, il ſort des racines de la baſe de la bulbe; les mamelons dont je viens de parler s'alongent, & la fleur commence à ſe dégager de la robe ou des

enveloppes de l'oignon.

Le bouton de la fleur enveloppé d'une coiffe mince formée de pluſieurs membranes, & porté ſur un pédicule, s'éléve pour gagner la ſuperficie de la terre; à meſure que le pédicule s'alonge, ce bouton ſe dégage de ſa coiffe, & ſe montre ſous la forme d'un corps ovale, long d'un pouce & demi ou deux pouces, dont le diametre eſt de 5 à 6 lignes: il eſt ſupporté comme ſur un pédicule, par un tuyau qui a au plus une ligne de diametre: ce tuyau eſt la partie inférieure de la fleur, & cette fleur s'éleve au-deſſus du terrein d'environ deux pouces.

Cette partie fiſtuleuſe de la fleur s'évaſe conſidérablement par le haut, où elle ſe diviſe en 6 grandes parties, qui étant raſſemblées, forment le bouton dont nous avons parlé; elles ſe ſéparent enſuite les unes des autres, elles s'écartent; & quand la fleur eſt épanouie, chaque découpure paroît un grand pétale ovale, de ſorte qu'alors cette fleur reſſemble à une petite tulipe fort pointue par le bas. Comme la couleur de cette fleur eſt un gris-de-lin fort tendre, les champs qui en ſont remplis ſont très-agréables à la vue.

Trois de ces découpures ſont un peu plus grandes que les trois autres; elles ont

environ deux pouces de longueur ſur un pouce de largeur : on apperçoit, dans l'intérieur de la fleur, des étamines qui prennent leur origine des découpures de la fleur : ces étamines ſont compoſées d'un filet blanchâtre, qui porte un ſommet long de 5 ou 6 lignes, formé de deux capſules qui, en s'ouvrant ſuivant leur longueur, répandent une pouſſiére d'un jaune très-vif.

Le piſtil eſt compoſé d'un embryon ſur lequel repoſe la fleur : il eſt ovale & a environ un demi-pouce de longueur ; il eſt ſupporté par un filet qui part de la bulbe même, & qui enfile toute la longueur du pédicule qui eſt fiſtuleux. Cet embryon, de forme triangulaire, devient, quand la fleur eſt paſſée, une capſule à trois loges qui renferment pluſieurs ſemences rondes : le ſtyle, qui eſt unique, enfile la partie étroite de la fleur ; & quand il s'eſt élevé dans le diſque de 4 à 5 lignes, il ſe diviſe en trois grands ſtigmates de 15 à 18 lignes de longueur. Le ſtyle eſt blanc ; les ſtigmates ſont d'un rouge vif & brillant ; ils ſont aſſez longs pour excéder un peu les échancrures du pétale ; ils ſont plus menus à leur origine que vers leur extrêmité, où l'on remarque des cannelures aſſez fines. On verra dans la ſuite que ce

ſont ces ſtigmates qui fourniſſent ſeuls la partie vraiment utile du ſafran.

Si l'on arrache un oignon dans le temps de la fleur, on voit les feuilles de cette plante, depuis le nombre de deux juſqu'à huit, qui ſont renfermées par les mêmes enveloppes que la fleur : peu de temps après que la fleur eſt paſſée, ces feuilles ſortent de terre : elle ſont étroites & de la longueur d'un ou deux pieds ; elles repréſentent une eſpéce de petite gouttiére, car elles ſont creuſées en deſſus, & elles forment en deſſous une arête. La partie des feuilles qui eſt en terre eſt jaunâtre : celle qui eſt hors de terre eſt d'un verd éclatant ; de ſorte que les champs de ſafran paroiſſent pendant tout l'hiver couverts d'une très-belle verdure. Ces feuilles jauniſſent au printemps, & peu-à-peu elles ſe deſſéchent : on les arrache alors ; & pendant tout l'été, les champs de ſafran que l'on voit bien cultivés, ſemblent être dénués de toutes ſortes de plantes.

Les petits mamelons attachés deſſus les oignons, & qui ont donné naiſſance aux fleurs & aux feuilles, groſſiſſent peu-à-peu pendant l'hiver : l'oignon qui les porte ſe fane, ſe deſſéche & devient aride à meſure que les nouvelles bulbes.

font du progres; de ſorte qu'au printemps on en trouve 2, 3 ou 4 nouveaux implantés ſur les débris de l'ancien, qui eſt preſque anéanti. C'eſt par rapport à cette multiplication, qu'on eſt obligé, de trois en trois années, de relever les oignons, comme nous le dirons dans la ſuite.

On voit, par ce qui vient d'être dit, qu'on peut établir pour le caractére du ſafran, d'avoir en place de calice une coiffe membraneuſe compoſée d'une ſeule piéce: le pétale eſt unique; par le bas il forme un tuyau menu, qui ſe diviſe à ſon extrêmité en ſix grands ſegments ovales. On apperçoit dans l'intérieur trois grandes étamines qui prennent leur origine du pétale, & qui ſont beaucoup plus courtes que les découpures du pétale. Ces étamines ſont formées de filets menus, & de ſommets compoſés de deux capſules longues, dans leſquelles la pouſſiére fécondante eſt renfermée.

Le piſtil eſt formé d'un embryon oblong, d'un ſtyle filamenteux qui s'éleve à la hauteur des étamines, & de trois ſtigmates plus larges par leur extrêmité que par la baſe, & ſtriés ſuivant leur longueur.

L'embryon devient une capſule à trois

loges, qui renferme pluſieurs ſemences arrondies.

Il y a pluſieurs eſpéces de ſafran qui fleuriſſent au printemps, & qu'on ne cultive que pour en avoir les fleurs, qui ſont aſſez agréables; l'eſpéce dont il s'agit ici, & qui a des uſages particuliers, fleurit en automne.

ARTICLE II.

Culture du Safran.

LES terres légéres ſont les plus propres pour le ſafran. Cette plante ne réuſſit pas bien dans les ſables maigres, ni dans les terres trop fortes, argilleuſes & humides: les terres pierreuſes ne doivent point être rejettées, pourvu qu'on ait l'attention d'en ôter toutes les pierres qui ſeroient plus groſſes que de petites noix: ce travail eſt pénible, à la vérité; néanmoins nos payſans l'exécutent avec beaucoup d'exactitude.

En général, on peut dire qu'il y a deux ſortes de terreins propres au ſafran; ſavoir, les terres noires, légeres & un peu ſablonneuſes, & les terres rouſſâtres: il faut que l'une & l'autre ſe trouve avoir 8 ou 9 pouces de fond.

On remarque que les oignons proſpé-

rent admirablement bien dans les terres noires qui ont un peu de ſubſtance : ils y deviennent gros, & ils y produiſent beaucoup de gros cayeux. Mais les terres rouſſâtres ſont plus propres pour fournir de la fleur. Ceci a quelque rapport avec ce que remarquent les Fleuriſtes : leurs oignons ſe fortifient dans les terres un peu fortes, & qui ont de la ſubſtance ; mais les fleurs deviennent plus belles dans les terres légéres & maigres.

On trouve dans la même terre deux ſortes d'oignons ; les uns larges & applatis fourniſſent plus de cayeux ; les autres arrondis donnent plus de fleurs.

Il y a auſſi des oignons qui ont leur robe ou enveloppe d'une couleur fauve, rouge & foncée, & d'autres blanchâtre ; mais ces petites différences n'influent en rien ſur les productions, tant en fleurs qu'en oignons.

On prépare les terres qu'on deſtine au ſafran par trois bons labours qu'on donne dans l'eſpace d'une année avec la *houe* ou la *marre*, & on remue la terre juſqu'à 9 ou 10 pouces de profondeur ; de ſorte qu'une terre bien préparée doit être preſqu'auſſi meuble que de la cendre ; on a auſſi grand ſoin de l'épierrer & de l'émotter. Le premier labour, qu'on nomme *entr'-*

hiver, ſe fait vers Noël; le ſecond, qu'on appelle *biner*, ſe fait vers le mois d'Avril; & le troiſiéme, qu'on déſigne indifféremment par le terme de *rebiner* ou *recouler*, ſe fait un peu avant de planter.

La Rochefoucault dit dans ſon Ouvrage, que dans l'Angoumois on fume deux fois les terres à ſafran, avec du fumier très-pourri & réduit en terreau; & qu'on ne rejette que le fumier des pourceaux; ceux de brebis, de chevaux & de bœufs étant bons, pourvu qu'ils ſoient pourris. Jamais dans le Gâtinois on ne fume les terres à ſafran: peut-être eſt-ce par cette raiſon que le ſafran de cette province eſt plus eſtimé que tout autre.

Quoique Pline diſe que le ſafran doit avoir été foulé aux pieds, on évite cependant de marcher, ni de faire paſſer aucuns animaux dans les ſafraniéres, ſurtout quand la terre eſt humide: les pieds des chevaux & des bœufs pourroient endommager les oignons; d'ailleurs le pas des hommes endurcit la terre, & forme un obſtacle à la ſortie de la fleur.

Les oignons ſouffrent beaucoup, lorſqu'on retranche l'herbe ou la fane du ſafran; c'eſt pourquoi les Pâtres ont grande

attention à empêcher leurs beſtiaux de la paître. Quelques Cultivateurs entourent leurs champs de foſſés & de haies qui les défendent du bétail; mais ces moyens ne ſuffiſent pas pour arrêter les lievres & les lapins, qui ſont friands de l'herbe du ſafran. Lors donc qu'une ſafraniére eſt expoſée à ce gibier, on eſt obligé de l'entourer avec des palis ou échalas, qu'il faut placer aſſez près-à-près, pour qu'un lievre ou un lapin n'y puiſſe pénétrer.

On doit auſſi faire la guerre aux taupes: il eſt vrai qu'elles ne mangent point les oignons; mais elles font des routes ſouterreines dont les mulots, les rats & les ſouris profitent pour arriver aux oignons, dont ces animaux ſe nourriſſent. C'eſt pour cette raiſon que les ſafraniéres réüſſiſſent ordinairement aſſez mal lorſqu'elles ſont ſituées trop près des habitations.

Lorſque la terre a été bien ameublie par trois ou quatre bons labours, on met les oignons en terre dans les mois de Juin, Juillet & Août. Voici comment cette plantation doit ſe faire.

Un vigneron ouvre avec la houe à un bout du champ, une tranchée ou un ſillon de 7 pouces de profondeur; il eſt ſuivi par une femme ou quelqu'enfant qui

arrange les oignons dans cette tranchée à un pouce les uns des autres. Cette premiére rangée finie, l'homme qui mene la houe forme un autre ſillon & comble le premier, de ſorte que les premiers oignons plantés ſe trouvent recouverts de 6 pouces de terre ; il a encore l'attention que le ſecond ſillon qu'il forme ſoit aſſez éloigné du premier, ainſi que les autres, pour que chacune de ces rangées d'oignons ſoient écartées les unes des autres de 6 ou 7 pouces. Ces ouvriers ſont tellement accoutumés à ce travail, que les oignons ſe trouvent auſſi réguliérement arrangés que s'ils étoient dirigés par un cordeau, quoiqu'ils ne faſſent cette opération qu'à vue d'œil.

Pendant que nous ſommes occupés de la plantation du ſafran, nous devons faire remarquer 1°, qu'il y en a qui replantent leur ſafran preſque auſſi-tôt qu'ils l'ont arraché, prétendant qu'il en fleurit mieux ; d'autres qui ont levé leurs oignons en Juillet, ne les remettent en terre qu'en Septembre, diſant que l'oignon qui s'eſt ainſi deſſéché, eſt moins ſujet à pourrir. Comme nous ne voyons point pourquoi les oignons pourriroient plutôt la premiére année qu'on les met en terre, que la ſeconde & la troiſiéme, nous

inclinerions pour la pratique des premiers.

2°, La plupart mettent leurs safrans en terre avec leurs enveloppes, d'autres les en dépouillent; parce qu'en voyant le corps de l'oignon à découvert, ils sont en état de rejetter ceux qui sont attaqués de la *mort* ou de la *carie*, (nous parlerons dans la suite de ces deux maladies); ou bien ils emportent avec un couteau les endroits affectés, si la maladie ne pénétre pas trop avant; quoique cette opération d'éplucher les oignons ne laisse pas d'être longue, nous la jugeons cependant très-utile.

3°, La Rochefoucault dit qu'on peut couper en deux ou trois parties les gros oignons, pour en multiplier le nombre. Nous convenons bien que si l'on coupe en plusieurs portions un gros oignon, il pourra faire des productions, pourvu que l'on ait eu l'attention de le couper de façon que chaque portion d'oignon ait un mamelon, d'où doivent sortir les feuilles & les fleurs. Néanmoins nous ne conseillons point de suivre cette pratique; & nous croyons qu'il est plus avantageux d'avoir un petit nombre d'oignons bien conditionnés, qu'un plus grand nombre de mauvais.

Peu de temps après que le ſafran a été planté, il produit des racines, & quand l'humidité de l'automne a ſuffiſament pénétré la terre, la fleur commence à s'élever : alors on lui donne un labour ſuperficiel, ou un ratiſſage ; qui ne s'étend qu'à environ 2 pouces de profondeur ; car il faut éviter de couper les fleurs avec le tranchant de la houe.

Les fleurs paroiſſent au commencement d'Octobre ; alors on les cueille & on les épluche, (comme nous le dirons dans la ſuite). Quand elles ſont paſſées, les feuilles ſe montrent, & les champs de ſafran reſtent verds pendant tout l'hiver ; vers la fin de Mai, lorſqu'elles ſont preſque deſſéchées, on les arrache pour les donner aux vaches : pendant tout ce temps on ne donne aucun labour à la terre.

Vers la mi Juin on donne le premier labour à la profondeur de 3 ou 4 pouces ; on en donne un pareil à la fin du mois d'Août ; & vers la fin de Septembre, on donne le troiſiéme labour qui n'eſt, comme celui de l'année précédente, qu'un ratiſſage qui ne remue que deux pouces de terre : vers le commencement d'Octobre on voit paroître la fleur.

On continue conſécutivement une pa-

reille culture pendant trois années; & ce n'eſt que dans la quatriéme qu'on releve les oignons : opération qui s'exécute ordinairement dans les mois de Juin, Juillet & Août.

Pour lever ou arracher les oignons, on ſuit l'une après l'autre toutes les rangées, on les découvre avec la houe, en prenant bien garde d'endommager les oignons : pour cet effet on doit faire la tranchée plus baſſe que l'endroit où l'oignon a été poſé. Enſuite des femmes & des enfants qui ſuivent celui qui méne la houe, ramaſſent ſoigneuſement tous les oignons qu'ils mettent dans des paniers pour les porter vers un coin du champ, où l'on en fait de gros monceaux. La Rochefoucault dit qu'après les avoir mis dans des ſacs, on les porte dans des greniers où on les remue comme les noix. Nos payſans ne prennent point cette précaution : les uns, comme nous l'avons dit, les laiſſent ſur le champ pendant un mois ou ſix ſemaines, & les autres les replantent peu de temps après les avoir arrachés : quelques-uns les dépouillent de leurs robes ; d'autres les mettent en terre ſans les dépouiller ; mais tous changent de champ pour les planter ; car la terre ſe trouve tellement épuiſée pour la nourriture de cette

plante, qu'elle a beſoin de ſe repoſer 15 ou 20 ans avant que de recevoir de nouveaux oignons de ſafran. On ſéme ordinairement ſur les arrachis de ſafran de l'aveine avec du ſainfoin; & quand ces plantes ont occupé la terre pendant neuf ans, on y peut mettre de la vigne; ou y ſemer de l'orge & enſuite du froment. Peut-être que ſi l'on fumoit ces terres pendant ce temps, comme le recommande la Rochefoucault, on les mettroit en état de recevoir plutôt de nouveau ſafran; mais ce n'eſt pas l'uſage dans le Gâtinois.

Le même Auteur a remarqué, & nous l'avons remarqué auſſi, que les terres ſe laſſent de produire du ſafran, de maniére qu'on n'en voit preſque plus dans des Paroiſſes où on en cultivoit autrefois une grande quantité. Ces cantons produiſent maintenant du blé; mais au bout d'un long eſpace de temps, ces mêmes terres ſeront en état de recevoir du ſafran.

Comme dans la premiére année la terre n'eſt pas fournie de toute la quantité d'oignons qu'elle pourroit nourrir, la récolte des fleurs n'eſt pas fort abondante: elle devient beaucoup plus avantageuſe dans la ſeconde année, & il y a encore plus de fleurs à recueillir dans la troiſiéme; mais elles ne ſont pas or-

dinairement auſſi belles que celles de la ſeconde ; parce que le terrein commence alors à ſe trouver ſurchargé : c'eſt pour cette raiſon qu'on léve les oignons dans la quatriéme année. Un demi-arpent fournit ordinairement aſſez d'oignons, pour en planter un en plein.

La Rochefoucault propoſe de ne lever les oignons que dans la cinquiéme année ; mais je crois qu'il y auroit à craindre que les oignons qui ſe trouveroient alors trop preſſés les uns par les autres ne fuſſent très-petits. Six boiſſeaux d'oignons en ont produit treize en deux ans, & cinq boiſſeaux en ont fourni vingt en quatre ans.

Quand les hivers ſont doux, il y a de l'avantage à ne planter les oignons qu'à 5 pouces de profondeur, parce que les fleurs pourront plus aiſément ſortir de terre ; mais comme les oignons de ſafran ſont ſenſibles à la gelée, & que chaque année ils s'élevent de leur épaiſſeur, c'eſt-à-dire, d'environ un pouce, il vaut mieux pour éviter de les perdre lorſqu'il arrive un hiver rude, les placer à 7 ou 8 pouces de profondeur. Nous allons maintenant parler de la cueillette des fleurs du ſafran.

ARTICLE III.

De la Récolte du Safran.

Les fleurs du safran se montrent plutôt ou plus tard, suivant que les automnes sont séches ou humides, chaudes ou froides.

Quand, vers la fin de Septembre, il survient des pluies douces, & qu'il s'y joint un air chaud, les fleurs paroissent avec une abondance extraordinaire : tous les matins les champs semblent être recouverts d'un tapis gris-de-lin. C'est alors que les payſans n'ont de repos ni jour ni nuit ; mais il arrive, malgré tous les soins qu'ils se donnent, qu'ils perdent une partie de leurs fleurs, sur-tout quand il survient des vents qui les meurtrit, ou de la pluie qui les pourrit. Ces tristes circonstances se réunirent en 1753 ; il y eut alors une prodigieuse quantité de fleurs perdues, quoique l'on donnât 50 sols pour éplucher une livre de safran verd : ce qui augmentoit encore l'embarras de cette récolte, étoit qu'elle se rencontra dans le même temps de la vendange, qui cette année fut tardive. Il y a au contraire des années où les safrans ne paroissent qu'après les vendanges faites, & où les fleurs

ne ſe montrent que les unes après les autres : alors, comme la récolte du ſafran dure plus long-temps, on a le loiſir de tout éplucher ſans laiſſer rien perdre. Je me ſouviens qu'une année il ſurvint de fortes gelées après la cueillette des premiéres fleurs, & que l'on fut près de 15 jours ſans en voir paroître de nouvelles. On croyoit alors la récolte finie ; mais le temps s'étant adouci, les fleurs reparurent les unes après les autres, de ſorte qu'elle ſe trouva aſſez bonne. Ordinairement la cueillette du ſafran dure trois ſemaines ou un mois.

Pendant la récolte, les hommes, & ſurtout les femmes, vont dès la pointe du jour aux champs avec des paniers & des mannes garnies d'anſes : ils écartent leurs jambes, & placent leurs pieds entre les rangées de ſafran : ils en cueillent les fleurs en les rompant au-deſſous de leur baſſin, & quand ils en ont rempli leur main droite ils les déchargent dans le panier qu'ils portent de la main gauche. Lorſque le panier eſt plein, on verſe doucement les fleurs, ſoit dans les mannes, ſoit dans de plus grands paniers garnis d'anſes, dans leſquels on les tranſporte à la maiſon.

On doit cueillir les fleurs du ſafran auſſi-

tôt qu'elles paroiſſent, & même avant qu'elles ſoient épanouies; ſi l'on différoit plus long-temps, elles ſeraient difficiles à éplucher; & comme ces fleurs paſſent promptement, on commence à les cueillir avant que la roſée du matin ſoit eſſuyée : quand on eſt dans le fort de la récolte, on cueille encore les fleurs le ſoir ; cependant celles du matin ſont toujours plus fermes : car il paroît que le ſafran, qui eſt une plante automnale, croît plus pendant la nuit que pendant le jour.

La Rochefoucault recommande de couper les fleurs avec l'ongle, parce qu'il obſerve que ſi on les rompt au lieu de les couper ainſi, le piſtil reſte, & que la fleur qu'on emporte à la maiſon ſe trouve vuide; il ajoute que l'eau, en s'inſinuant par cette rupture, pourrit par la ſuite l'oignon.

Les payſans du Gâtinois ne coupent point les fleurs du ſafran avec leurs ongles: après les avoir ſaiſies près de terre, entre le pouce & le milieu du ſecond doigt, ils plient la fleur & la rompent aiſément; de cette façon le piſtil ne reſte jamais attaché à l'oignon, & on ne s'apperçoit point que ces oignons pourriſſent; les ouvriers que l'on emploie à cette

cette cueillette, exécutent cette opération avec tant d'adreſſe & de promptitude, que l'œil a peine à ſuivre la main d'une bonne cueilleuſe.

Quand il n'eſt pas poſſible d'éplucher ſur le champ toutes les fleurs qu'on a cueillies, on les étend ſur le plancher d'un grenier afin qu'elles ſe conſervent d'un jour à l'autre ; ſans cette précaution, elles s'échaufferoient, & il ne ſeroit preſque plus poſſible de les éplucher.

Auſſi-tôt que les fleurs ont été tranſportées à la maiſon, on les répand ſur de grandes tables, autour deſquelles ſont aſſiſes les éplucheuſes qui ont à leur côté droit une aſſiette. Elles prennent chaque fleur de la main droite ; elles les portent à la main gauche qui la ſaiſit à l'endroit où commence l'évaſement du tuyau ; elles coupent le pétale à cet endroit, après quoi ſaiſiſſant de la main droite un des ſtigmates, elles les jettent tous trois enſemble ſur l'aſſiette.

Les habiles éplucheuſes coupent le piſtil environ deux ou trois lignes au-deſſous des ſtigmates : ſi elles le coupoient plus bas, il reſteroit un long filet blanc, qui n'ayant ni couleur ni odeur, déprécieroit le ſafran ; ſi elles le coupoient au

deſſus de la diviſion des ſtigmates, ces ſtigmates ſe ſépareroient ; & il faudroit employer trop de temps à les ramaſſer; d'ailleurs les connoiſſeurs ne ſont pas fâchés de voir un petit bout de blanc, parce qu'il arrive que quelques payſans mêlent du *ſafranum* avec le ſafran, & ce petit bout blanc ſert à connoître la fraude.

Les acheteurs redoutent ſur-tout de trouver des fragments de pétales dans le ſafran, parce que ces parties qui ſe moiſiſſent lui communique une mauvaiſe odeur. Comme les étamines n'ont aucune odeur, elles doivent être regardées comme des parties étrangéres, ou au moins inutiles : quand les épluchеuſes s'apperçoivent qu'il en reſte quelques-unes attachées au piſtil, elles les font tomber, en frappant le poignet de la main droite ſur la table : tout cela s'exécute ſi promptement qu'une épluchеuſe habile peut charger ſon aſſiette d'une livre de ſafran verd dans l'eſpace d'une journée.

Quoiqu'une famille entiére ſoit occupée jour & nuit à éplucher le ſafran, ceux qui en recueillent une quantité conſidérable, ſont obligés de louer des épluchеuſes pour un mois entier, qui eſt à-

peu-près le temps que dure cette récolte. On voit dans ce temps-là tranſporter dans les villes & les villages où on ne cultive point cette plante, des charretées de fleurs de ſafran à éplucher : on paie ordinairement cet épluchage à raiſon de 5 ou 6 ſols la livre, mais quelquefois auſſi juſqu'à 40 ou 50 ſols, ſuivant que la fleuraiſon eſt abondante, ou que les fleurs ſont plus ou moins difficiles à éplucher.

A meſure qu'on épluche le ſafran, il faut le faire ſécher au feu ; & comme cette opération exige beaucoup d'attention, c'eſt ordinairement le maître ou la maîtreſſe de la maiſon qui prend ce ſoin, parce qu'un feu trop vif pourroit tout perdre. Pour faire ſécher le ſafran, il y a quelques provinces où on le met dans des terrines dont le bord eſt caſſé d'un côté ; d'autres le font ſécher dans des eſpéces de tourtiéres ; mais dans le Gâtinois on l'étend ſur des tamis de crin à l'épaiſſeur d'environ trois doigts ; on ſuſpend ces tamis avec des cordes à environ un pied & demi de terre ; on met au deſſous de la braiſe allumée couverte de cendre chaude, & à meſure que le ſafran perd ſon humidité, on le remue doucement & on le retourne : ſi le feu étoit trop

vif, le ſafran ſe brûleroit, & ſeroit preſqu'entiérement perdu : la fumée lui communique une mauvaiſe odeur, & lui fait perdre l'éclat de ſa couleur. Quand le ſafran eſt ſec au point de ſe briſer entre les doigts, on le met dans des boîtes garnies de papier, qui ferment exactement. Il faut cinq livres de ſafran verd pour faire une livre de ſec. Quand les payſans ſont ſur le point de vendre leur ſafran, ils mettent à la cave, pendant un jour ou deux, leurs boîtes remplies de ſafran, afin d'augmenter le poid de la marchandiſe, ce qui eſt une petite fraude ; mais les Facteurs ou Commiſſionnaires l'humectent beaucoup plus, & quelquefois au point de le faire pourrir. Quelques-uns y mêlent quelques fleurs de ſafranum, qui eſt rouge comme le ſafran, mais qui n'a point de goût. On m'a aſſuré même qu'il y en avoit qui y mettoient des filaments de chair de bœuf ſalé, avec du ſalpetre pour le rougir, & qui enſuite le font deſſécher. Le prix du ſafran eſt fort diminué depuis quelque temps ; car on le vendoit autrefois juſqu'à vingt écus la livre, & maintenant il ne vaut communément que 20 à 24 livres.

La premiére année un arpent produit tout au plus quatre livres de ſafran ſec ;

mais la ſeconde & la troiſiéme, il en donne quelquefois juſqu'à vingt.

Le ſafran, pour être réputé bon, doit être fort ſec, en gros brins d'un rouge vif, ſans fragments de pétales, ni d'étamines, & non ſophiſtiqué avec le *ſafranum* : on pratique peu cette fraude dans le Gâtinois. De plus, ſon odeur doit être forte, & abſolument exempte de goût de fumée.

La connoiſſance des maladies qui attaquent cette plante eſt ſi dépendante de ſa culture, que nous croyons devoir en parler, & rapporter les moyens qu'on peut employer pour les guérir, ou pour en arrêter les progrès.

Article IV.

Des Maladies qui attaquent les Oignons de Safran.

On en diſtingue trois principales, 1°, celle qu'on nomme le *Fauſſet* ; 2°, le *Tacon* ; 3°, la *Mort*.

Le *Fauſſet* eſt une production monſtrueuſe qui ſe forme auprès du jeune oignon ; on lui a donné ce nom parce qu'elle a la figure d'un petit navet, aſſez approchante de celle d'un fauſſet : elle arrête la végétation du jeune oignon, dont elle

s'approprie la ſubſtance. Cette maladie fait par conſéquent un obſtacle à la multiplication des oignons. Je crois qu'elle eſt produite par une ſurabondance de ſéve qui occaſionne une eſpéce de tumeur anévriſmale, ou plutôt charnue qu'on peut comparer à une loupe. Lorſque cette tumeur a fait peu de progrès, on peut, quand on arrache les oignons, remédier à ce mal en en faiſant l'amputation ; au reſte cette maladie cauſe peu de dommage.

Le *Tacon* eſt une carie qui attaque le corps même de l'oignon, & qui ne ſe manifeſte pas ſur les enveloppes.

Cette carie ſe fait connoître par une tache pourpre ou brune dégénérant en un ulcére ſec, qui entame de plus en plus la ſubſtance de l'oignon, qui, en le conſommant, gagne le cœur, & le fait périr entiérement.

Nous ignorons ce qui peut produire cette maladie : il paroît ſeulement qu'elle eſt plus fréquente dans les terres rouſſâtres que dans les autres, & l'on prétend qu'elle n'eſt devenue commune dans le Gâtinois, que depuis une trentaine d'années; probablement, depuis qu'on eſt dans l'uſage de planter les oignons avec leurs enveloppes.

Le ſeul moyen qu'on puiſſe employer

pour guérir les oignons attaqués de cette maladie, eſt, après les avoir dépouillés de leurs enveloppes, d'emporter l'ulcére avec la pointe d'un couteau, & de laiſſer l'oignon ſe deſſécher un peu avant de le mettre en terre; mais il faut pour cela que l'ulcére n'ait pas pénétré trop avant dans la ſubſtance de l'oignon.

La Rochefoucault, qui confond enſemble les maladies du ſafran, propoſe néanmoins ce reméde : mais il veut qu'on plante à part les oignons entamés; & il aſſure que l'année ſuivante, on en trouvera la meilleure partie parfaitement guérie.

La *Mort* s'annonce par des ſymptômes bien ſinguliers: elle eſt à l'égard de pluſieurs plantes, ce que la peſte eſt aux hommes & aux autres animaux.

Elle attaque d'abord les enveloppes, qu'elle rend violettes & heriſſées de petits filaments; elle s'établit enſuite ſur l'oignon même qu'elle fait périr, parce qu'elle en détruit totalement la ſubſtance: on s'apperçoit aiſément du déſordre qu'elle y cauſe, & ſans qu'il ſoit beſoin d'arracher l'oignon; car on voit les feuilles qui jauniſſent & ſe deſſéchent.

Dès qu'un oignon eſt attaqué de cette maladie, il devient contagieux & meur-

trier pour les oignons voiſins : comme elle ſe communique de proche en proche, elle fait périr tous les oignons dans un eſpace circulaire, dont le premier oignon attaqué eſt le centre, & en même temps le foyer.

Si l'on plante par mégarde un oignon malade dans un champ ſain, la maladie s'y établit en peu de temps, & elle y fait les mêmes ravages que nous venons de dire.

Ce n'eſt pas encore tout, une pelletée de terre priſe dans un endroit infeſté, & jettée ſur un champ dont les plantes ſont ſaines, y porte la contagion.

On ne connoît point de reméde pour guérir les oignons attaqués de cette maladie; on ſait ſeulement en garantir les oignons ſains, par la même précaution qu'on emploie pour arrêter les progrès de la peſte. Pour cet effet, on fouille dans le mois de Mai, tout autour des endroits infeſtés, des tranchées profondes d'un pied, & l'on jette la terre que l'on en tire, ſur celle où les oignons ſont morts. En coupant ainſi la communication entre les oignons ſains & ceux qui ſont malades, on parvient à arrêter le progrès de la contagion, qui eſt tel qu'en une année, un ſeul oignon infeſté fait

périr ceux qui l'entourent à un pied de distance. Il y a encore une circonstance bien singuliére, c'est que l'impression de cette contagion reste tellement adhérente au terrein, que les oignons sains qu'on voudroit y planter au bout de 12, 15 & 20 ans se trouveroient en peu de temps attaqués de cette maladie.

La Rochefoucault qui, comme je l'ai dit, a confondu toutes les maladies du safran, assure que quand le safran a pourri dans une terre, il y laisse une infection & une odeur maligne qui y existe assez long-temps pour faire périr celui qu'on y replante. Le même Auteur remarque que cette pourriture gagne les oignons sains, & il ajoute que quoique l'on fasse des tranchées pour arrêter la communication, le plus sûr est de lever les oignons gâtés, & que l'on peut connoître cette maladie à l'inspection de l'oignon qu'on trouve pourri en terre, à l'herbe qui jaunit & qui meurt dans le temps qu'elle devroit se montrer verte; & encore à ce que les fleurs ne paroissent point en ces endroits.

Je me suis occupé d'autant plus volontiers de la recherche des causes de cette maladie, qu'on n'auroit jamais pensé qu'une plante qui seroit morte dans un certain espace de terre, pût devenir

meurtriére pour celles de ſon eſpéce qui ſe trouvent dans ſon voiſinage; ni qu'il y eût dans les végétaux des maladies contagieuſes qu'on ne pût guérir autrement qu'en empêchant leur communication avec les plantes voiſines.

En examinant avec la plus grande application la ſuperficie de la terre, je n'ai apperçu ni découvert aucun inſecte, aucune eſpéce de mouſſe, aucune plante paraſite, enfin aucune autre particularité qui ne ſe trouvaſſent par-tout ailleurs.

J'ai fait fouiller la terre pour mettre les oignons à découvert, ſans rien appercevoir qui pût mériter aucune attention : j'ai trouvé les oignons qui occupoient le centre d'un endroit infeſté, ceux qui étoient à la partie moyenne, & ceux des bords, dans trois états différents, ſuivant le progrès que la maladie avoit fait ſur eux.

Les oignons du centre ſe trouvoient totalement détruits; leurs enveloppes étoient d'un brun terreux, fort déſagréable à la vue; une grande quantité de corps glanduleux, gros comme des féves & d'un rouge obſcur, les couvroient extérieurement; le corps de l'oignon étoit réduit en une ſubſtance terreuſe, dans laquelle on apperçoit les principales fibres de la bulbe.

Les oignons de la circonférence, qui étoient les moins attaqués de la maladie, n'avoient d'autre marque de la contagion que quelques filets violets qui traverſoient les membranes de leurs téguments ; quelques autres avoient ſur leurs téguments, ou entre les lames qui les forment, quelques-uns de ces corps glanduleux dont je viens de parler ; & on n'appercevoit ſur les enveloppes de ces oignons que quelques taches violettes.

Les oignons qui étoient à la partie moyenne, c'eſt-à-dire entre le centre & la circonférence des endroits infeſtés, étoient dans un état mitoyen de maladie ; mais la terre étoit entiérement traverſée par des filets violets, extrêmement déliés & aiſés à rompre.

Comme je ne trouvois ces corps glanduleux & ces filets violets que dans les endroits infeſtés, je ſoupçonnai qu'ils pouvoient être la cauſe ou du moins l'effet de la maladie. Il étoit difficile de les débarraſſer de la terre qui les environnoit, pour pouvoir les examiner plus commodément ; mais j'y ſuis parvenu par des lotions répétées.

Ces corps glanduleux reſſemblent aſſez à de petites truffes ; leur ſuperficie eſt velue ; leur groſſeur n'excéde pas celle

d'une noiſette ; ils ont l'odeur du champignon, avec un retour terreux; les uns ſont adhérents aux oignons de ſafran, & les autres en ſont éloignés de deux ou trois pouces.

Les filets ſont ordinairement de la groſſeur d'un fil fin & de couleur violette, velus comme les corps glanduleux : quelques-uns s'étendent d'une glande à l'autre; d'autres vont s'inſérer dans les tégumens des oignons, ſe partagent en pluſieurs ramifications, & pénétrent juſqu'au corps de la bulbe, ſans paroître ſenſiblement y entrer : ils forment dans cette route une infinité d'anaſtomoſes & de diviſions, & ſont parſemés de petits nœuds ou ganglions, qui ne paroiſſent être autre choſe qu'un amas de la laine qui recouvre les corps glanduleux & les filets.

Ces obſervations m'ont fait penſer que ces tubercules ſont des plantes paraſites, qui ſe nourriſſent de la ſubſtance de l'oignon, & qui, comme les truffes, ſe multiplient dans l'intérieur de la terre, ſans ſe montrer à la ſuperficie.

Il paroît certain que cette eſpéce de truffe ſe nourrit aux dépens de l'oignon de ſafran, puiſque ſes racines pénétrent ſes enveloppes & s'attachent à ſa propre ſubſtance qui dépérit à proportion du

progrès que ces racines font ſur l'oignon.

Si l'on joint à ceci une autre obſervation, qui eſt, que cette maladie fait preſque tous ſes progrès pendant les trois mois du printemps, je ne crois pas qu'on puiſſe douter que cette plante paraſite & inconnue n'en ſoit la véritable cauſe, puiſque c'eſt en cette ſaiſon que les racines végétent & s'étendent le plus. Pour m'aſſurer de ce fait, j'ai planté quelques tubercules *de mort*, dans des pots où j'avois planté dans de la terre ſaine des oignons de différentes fleurs. En un an de temps ces tubercules ſe ſont multipliés dans ces pots, & ont attaqué les oignons que j'y avois planté. J'ai depuis ce temps-là trouvé cette même plante paraſite, qui faiſoit le même dommage ſur des hiebles, de l'arrête-bœuf, des plants d'aſperges, &c. Cette petite truffe ſe nourrit, comme on le voit, de pluſieurs plantes d'eſpéces fort différentes. Elle n'attaque point les plantes annuelles, ni celles qui n'ont leurs racines qu'à la ſuperficie de la terre. Mais d'un autre côté, mes obſervations détruiſent tout le merveilleux de la maladie dont il eſt queſtion : il eſt naturel que cette plante paraſite s'étende circulairement autour des oignons malades, puiſqu'elle fait ſes

progrès par l'alongement de ſes racines, & par la production de nouveaux tubercules. Si un oignon malade, ou une pelletée de terre établit la maladie dans un champ ſain, c'eſt qu'on y tranſporte en même temps la plante contagieuſe : tout cela ſe paſſe, pour ainſi dire, en ſecret, puiſque cette plante ne ſe manifeſte pas au dehors. On parvient à arrêter ſes progrès par une tranchée, parce qu'on empêche les racines meurtriéres de s'étendre ; & c'eſt en effet le ſeul moyen qu'on puiſſe employer pour empêcher que cette maladie mortelle ne gagne tout un champ de ſafran.

ARTICLE V.

Des uſages du Safran.

LES ſtigmates du ſafran deſſéché, comme nous l'avons dit, fourniſſent une belle teinture. Les Peintres l'emploient pour laver des plans.

Les habitants du Nord en font une grande conſommation pour l'aſſaiſonnement de leurs aliments. On en fait auſſi uſage en France dans les offices, où il entre dans des crêmes, dans les gauffres, les biſcuits, les paſtilles, &c. On en fait cette fameuſe liqueur qu'on nomme *Uſ-*

quebac; * on l'emploie en Médecine dans les collyres, & ſur-tout pour préſerver les yeux d'être affectés des ſuites de la petite vérole. Le ſafran entre auſſi dans les cataplaſmes réſolutifs: il eſt eſtimé comme carminatif, céphalique, alexitaire, emménagogue, cordial, ſtomachal, vermifuge: c'eſt à cauſe de ces propriétés, que les Médecins le font entrer dans pluſieurs médicaments. On pourroit encore faire de l'amydon avec l'oignon du ſafran; mais le prix en ſeroit trop cher, par la difficulté d'avoir des oignons en aſſez grande abondance.

Le ſafran ſe vendoit autrefois juſqu'à vingt écus la livre: il ne vaut plus maintenant que 20 à 25 livres; ſoit qu'on lui ait ſubſtitué quelque autre plante plus commune qui en diminue la conſommation, ſoit que la culture de cette plante ſe ſoit tellement étendue, que l'abondance qu'elle procure en faſſe néceſſairement tomber le prix; car quoique le ſafran du Gâtinois conſerve toujours la réputation d'être préférable à tout autre, comme ceux de moindre qualité ſe ſont multipliés, le prix du plus parfait doit diminuer en même proportion.

* On écrit *Uſquebac*, mais l'uſage de le nommer *Eſcubac* a prévalu.

CHAPITRE IV.

De la Garance, Rubia.

LA RACINE DE LA GARANCE eſt d'un uſage fort étendu pour la Teinture des Laines, du Coton & des Etoffes. Elle les teint en rouge : cette couleur, à la vérité, eſt peu brillante ; mais elle réſiſte ſans altération à l'action de l'air, à celle des rayons du ſoleil, & à l'effet des ingrédients qu'on emploie pour éprouver ſa ténacité. On l'emploie encore pour donner de la ſolidité à pluſieurs autres couleurs compoſées.

Ces avantages ont engagé le Miniſtére à encourager la culture d'une plante qui devient d'une ſi grande importance pour pluſieurs Manufactures. Ce motif l'a porté à accorder, en 1756, des priviléges diſtingués en faveur de ceux qui entreprendroient de la cultiver. J'ai été engagé à publier, en 1757, un Mémoire ſur la Garance & ſur ſa culture. L'Edition de ce petit ouvrage ſe trouvant épuiſée, & la conſommation de cette plante étant devenue plus conſidérable

que jamais, par l'établiſſement de quantité de Manufactures de Toiles peintes, on en a déſiré une réimpreſſion. Mais comme la culture & l'emploi de la Garance ſe ſont beaucoup perfectionnés depuis 1757, j'ai cru devoir faire des changements & des additions conſidérables à mon premier Mémoire, pour le rendre plus utile au Public. Mon principal objet eſt toujours le même, celui d'inſtruire le Cultivateur préférablement au Teinturier, qui probablement renoncera déſormais à tirer de l'étranger la racine de cette plante, lorſqu'il verra que nos provinces ſeront en état de lui en fournir de très-bonne qualité, & au même prix que celle qu'il tire des Hollandois, des Zélandois, &c.

La culture de la Garance n'eſt point nouvelle en France : on en éleve depuis long-temps aux environ de Lille en Flandre; mais comme les payſans de cette province ſont toujours avides de jouir du bénéfice de leur récolte, ils arrachent les racines avant qu'elles aient eu le temps d'acquérir aſſez de groſſeur, ce qui fait qu'elles ont peu de *parenchyme*, qui eſt la partie qui contient principalement la ſubſtance colorante. C'eſt pour cette raiſon que la Garance

de Flandre eſt moins eſtimée que celle de Zélande.

Nous ne penſons pas cependant que les plus groſſes racines ſoient toujours les meilleures : il y a en cela, comme en beaucoup d'autres choſes, un milieu à obſerver. Des racines de cette plante qui auront reſté très-long-temps en terre, ſe trouveront ſouvent avoir moins de parties colorantes que d'autres qui, par une bonne culture, ſeront aſſez promptement parvenues à une groſſeur convenable. J'en ai cependant vu de très-belles qui avoient été arrachées dans les bois & dans d'autres endroits où elles avoient crû naturellement ; & où probablement cette plante ſubſiſtoit depuis long-temps.

L'*Azala* ou *Izari*, qui eſt une Garance que l'on cultive dans les plaines de Smyrne, ſéchée ſans feu, eſt la ſeule eſpéce de toutes celles qui entrent dans le commerce qui donne au coton bien préparé ce rouge vif incarnat, que l'on appelle *Rouge d'Andrinople*, & qu'on imite ſi bien maintenant en France. On l'envoie en nature à Marſeille, ceux qui en veulent faire uſage, la font pulvériſer.

Cette Garance de Smyrne n'eſt cependant pas la ſeule qui donne un ſi

beau rouge. On eſt parvenu à donner cette belle couleur au coton avec la Garance des provinces de Languedoc, de Poitou, du Gâtinois, des environs de Rouen, & même avec celle qui croît ſans culture au pied des haies. Il faut avoir ſoin de faire ſécher cette racine de maniére qu'elle ne contracte aucune impreſſion de fumée, & par une chaleur modérée. Nous en parlerons dans le cours de cet Ouvrage.

Il eſt étonnant qu'on abandonne aux étrangers la culture d'une plante dont la plupart des propriétaires des terres pourroient tirer un profit conſidérable en ſe conformant aux inſtructions qu'ils pourroient puiſer dans ce petit Ouvrage.

Article I.

Des différentes eſpéces de Garance.

Il y a pluſieurs eſpéces de Garance qui toutes fourniſſent de la teinture. M. Guettard, de l'Académie Royale des Sciences, a éprouvé que les Caille-lait *Gallium* (*Pl. I. fig.* 2.), pourroient en fournir; mais il ne dit point que ce rouge ait autant d'intenſité, ni qu'il ſoit auſſi beau que celui des vraies Garances; d'ailleurs les racines de *Gallium* ſont très-menues. Il eſt vrai que le *Raye-*

de-chaye, ou *Chayaver* (*Hediotis herbacea* LINN.), qu'on emploie pour la teinture rouge ſur la côte de Coromandel, eſt vraiſemblablement un caille-lait ; ce ſont des plantes rubiacées qui fourniſſent la teinture rouge : néanmoins M. d'AMBOURNEY, de la Société d'Agriculture de Rouen, ce zélé Citoyen, qui a fait pluſieurs belles découvertes ſur la Garance, & que je citerai pluſieurs fois à cette occaſion, n'a pu juſqu'à préſent tirer une belle couleur du *gallium* : les racines de cette plante ſont ſi déliées, qu'on peut négliger de l'employer pour la teinture.

Il y a encore une plante fort approchante de la garance, qu'on nomme Croiſette, *Cruciata* ou *Rubia quadrifolia vel latifolia levis. I B.* Cette plante ne differe du *Gallium* que parce qu'elle n'a à chaque étage que quatre feuilles diſpoſées en croix. Je n'ai point examiné ſi ſes racines donnent beaucoup de couleur ; mais M. d'Ambourney a teint en beau rouge du coton, avec des racines fraîches de la *Cruciata Luſitanica, latifolia glabra, flore albo :* INST. Il y a employé de ces racines fraîches, au poids de ſix fois celui du coton. Ce coton après avoir été teint, a bien réuſſi à l'avivage, & a ſoutenu le débouilli du ſavon pendant dix minutes.

Comme je ſuis perſuadé que M. d'Ambourney a communiqué le détail de ſon expérience à la Société d'Agriculture de Rouen, il me ſuffit ici d'annoncer le fait.

L'*Azala* ou *Izari* de Smyrne, que l'on emploie à Darnetal & à Aubenas pour faire les belles teintures incarnates ſur le coton, à la façon d'Andrinople, eſt une vraie garance : il en croît naturellement quelques eſpeces dans les haies, & dans les bois, dont les racines, lorſqu'elles ſont ſéchées avec précaution, fourniſſent d'auſſi belle teinture que l'*Azala* de Smyrne. M. d'Ambourney a cultivé une eſpéce de garance qui s'eſt trouvée ſur les rochers d'Oiſſel en Normandie : les racines de cette plante lui ont donné une teinture du moins auſſi belle que l'Azala.

L'eſpéce qu'on cultive le plus ordinairement eſt le *Rubia Tinctorum ſativa, C.B.* C'eſt cette même eſpéce dont on fait des plantations en Zélande & aux environs de Lille : on la deſſéche, on la pulvériſe, & on l'envoie vendre en France ſous le nom de *Garance Grappe de Hollande.* (*Pl.* 1. *fig.* 1).

Si l'on a prétendu qu'il n'eſt pas poſſible de faire un auſſi bel incarnat ſur le coton, avec cette garance qu'avec l'azala de Smyrne, non plus qu'avec la garance

d'Oiſſel ; je ſoupçonne que cette différence ne dépend particuliérement de l'eſpéce de garance, puiſque le *rubia tinctorum ſativa*, qu'on a cultivé en pluſieurs endroits du Royaume, a donné à M. HELLOT, de l'Académie Royale des Sciences, une auſſi belle teinture que l'Azala. Nous ferons voir dans la ſuite en quoi nous eſtimons que conſiſte le défaut des garances de Zélande & de Lille : il faut, avant tout, donner la deſcription de la garance qu'on cultive le plus communément.

ARTICLE II.

Deſcription de la Garance, Rubia Tinctorum ſativa, *C. B.*

CETTE Plante pouſſe des tiges longues de 3 à 4 pieds, quarrées, noueuſes, rudes au toucher (*Pl. I. fig.* 1) : elles ſe ſoutiennent aſſez droites : chaque nœud eſt garni de cinq ou ſix feuilles poſées dans le pourtour de la tige, ou, comme diſent les Botaniſtes, *verticillées* : ces feuilles ſont longues, étroites, garnies à leurs bords de dents fines & dures qui s'attachent aux habits.

Les fleurs *a*, *b*, *c*, *d*, naiſſent vers les extrêmités des branches : elles ſont d'une ſeule piéce, figurées en godet, percées dans le fond *c*, découpées par leurs bords en 4 ou 5 parties : leur couleur eſt d'un jaune verdâtre : on apperçoit dans l'intérieur quatre étamines & un piſtil, formé d'un ſtyle fourchu *e e*, porté ſur un embryon qui fait partie du calice. Cet embryon devient un fruit compoſé de deux baies ſucculentes, attachées enſemble. Quand les fruits ſont mûrs, chaque baie contient une ſemence preſque ronde *f g*, recouverte par une pellicule : les racines de cette plante ſont longues, rampantes : d'autres fois pivotantes, de la groſſeur d'un tuyau de plume, quelquefois de celle du petit doigt, ligneuſes, rougeâtres, & elles ont un goût aſtringent : c'eſt cette ſeule partie qu'on emploie pour les teintures. M. d'Ambourney qui a cultivé la garance d'Oiſſel, dit qu'elle pouſſe plutôt au printemps que celle de Lille : il ajoute que ſes tiges menues ſe penchent juſqu'à terre, dès qu'elles ſe ſont ſeulement étendues de la longueur d'un pied : les feuilles de cette eſpéce ſont plus étroites que celles de la garance de Lille : la principale différence qui diſtingue ces deux eſpéces de garance eſt, ſuivant le même Amateur,

que les racines de celle d'Oiſſel ſont moins groſſes, moins vives en couleur, moins garnies de nœuds & de chevelu, que celles de Lille. Comme elle a donné à la teinture une belle couleur qui a mieux réſiſté au débouilli que celle de Lille, M. d'Ambourney ſoupçonne que c'eſt cette eſpéce de garance qu'on nomme *Azala* ou *Izari*; car il dit que la graine qu'il a tirée de Smyrne lui a effectivement donné la même plante. Néanmoins la graine tirée du Levant, ſous le nom d'*Azala*, a produit, au Jardin du Roi, la même eſpéce de garance que celle de Lille. Quant à moi je ſoupçonne que la garance d'Oiſſel eſt le *Rubia ſilveſtris Monſpeſſulana major*, *J. B.*

Cette garance donne de la graine bien plus promptement, & en plus grande quantité que celle de Lille; mais elle ne prend pas auſſi aiſément de drageons.

ARTICLE III.

Des Terres propres à la Garance.

LA Garance ſubſiſte dans toutes ſortes de terres; mais elle ne fait pas également par-tout de belles productions. J'ai éprouvé qu'elle ne ſe plaît pas dans les terreins ſecs, quoique bons pour le froment: elle aime les terres ſubſtantieuſes, douces

douces & humides en deſſous; mais elle périt quand elle eſt ſubmergée, ou dans les terreins aquatiques : j'en ai vu bien réuſſir dans un ſable gras qui étoit aſſis ſur la glaiſe; & comme un fond de glaiſe empêche les racines de pénétrer beaucoup en terre, elles coulent, pour ainſi dire, ſur ce ſol qui retient l'humidité, elles s'y multiplient, y deviennent fort groſſes, & ſont plus aiſées à arracher que celles qui pivotent beaucoup; car il y a telle de ces racines qui s'étendent de quatre pieds en terre. On aſſure que la garance qu'on cultive à Goés ou Zer-Goés dans l'iſle Zud-Beveland en Zélande, croît dans un terrein gras, argilleux & un peu ſalé.

M. de Corbeilles a cultivé de la garance avec ſuccès dans un terrein qui eſt une eſpéce de marais, plus inondé des eaux de pluie, qui reſtent ſur le ſol, faute d'écoulement, que par les débordements du Fuſain, petite riviére qui le traverſe. Quoi qu'il en ſoit, ce terrein eſt rempli de groſſes & mauvaiſes herbes de marais; mais après avoir été bien défriché & traverſé de foſſés, la garance y a réuſſi : on peut conclure d'après les ſuccès que cette plante a eu dans une pareille poſition, que les marais deſſéchés ſont propres pour la garance.

M. d'Ambourney a élevé, avec assez de succès, de la garance dans une argille jaune, alliée de sable, sous laquelle, à la profondeur d'un fer de bêche, se trouvoit un banc de caillou très-serré : cette terre, comme on pense, n'étoit pas d'une bonne nature ; mais elle étoit neuve, & M. d'Ambourney apperçut, en arrachant cette garance, que ses racines avoient pénétré dans le gravier.

ARTICLE IV.

Préparation de la Terre pour en faire une Garanciére.

QUAND on se propose d'établir une garanciére dans une terre qui est déja en valeur, il suffit, pour la disposer à recevoir cette plante, de lui donner quelques profonds labours, comme si on la destinoit à produire du grain : les racines s'étendront d'autant mieux que la terre aura été ameublie à une plus grande profondeur.

Si l'on veut planter de la garance dans une terre en friche, il faut détruire les mauvaises herbes qui en rendroient la culture très-pénible, & mettre la terre en état de labour par

les méthodes indiquées dans le Chapitre des défrichements ; puis faire enſorte qu'elle ſe trouve bien diviſée avant d'y ſemer ou planter la garance dans les mois d'Avril, Mai & Juin. La terre ayant été bien ameublie, amendée & nettoyée d'herbes, il eſt néceſſaire de ſe pourvoir de graine ou de plant, ainſi que nous l'allons dire.

Article V.

Multiplication de la Garance par les Semences.

On penſe, aux environs de Lille, que la garance qu'on y cultive ne donne point de graine : quoique les fleurs de cette eſpéce ſoient plus ſujettes à couler que celles de la garance d'Oiſſel, & qu'elles en donnent moins que celle-ci, néanmoins elles en donnent ; & ſi on n'en recueille pas à Lille, c'eſt qu'on y eſt dans l'uſage de couper les tiges de cette plante avant que la graine ſoit mûre & bien formée. Il eſt très-certain que la garance d'Oiſſel, & celle qui croît naturellement en Poitou & en beaucoup d'autres Provinces, fourniſſent quantité de graine, ainſi que l'*Izari* ou

Azala de Smyrne. M. d'Ambourney ne cultive que ces eſpéces qui donnent de la graine dès la premiere année. Dans la ſeconde, on recueille juſqu'à deux mille graines ſur un ſeul pied qui n'auroit pu fournir tout au plus que vingt ou trente boutures. Cette ſeule conſidération fait ſentir, combien il eſt avantageux de multiplier la garance par les ſemences.

Quand on a peu de pieds de garance, la récolte des ſemences eſt difficile, parce qu'on les cueille alors une à une dans la crainte d'en perdre; mais quand on eſt bien pourvu de plantes, on en fait couper les grapes auſſi-tôt que la plus grande partie de la graine eſt mûre : les femmes de journée que l'on charge ordinairement de ce travail, mettent les grapes dans leur tablier à meſure qu'elles les cueillent : enſuite elles les étendent ſur des draps à l'expoſition du ſoleil. Au bout de deux ou trois jours, quand l'herbe eſt ſuffiſamment ſéche, on bat le tout avec des baguettes, comme on bat la laine; la bonne graine ſe ſépare aiſément d'avec les grains verds & les ordures, après quoi on la vanne.

La graine eſt réputée bien mûre, quand elle eſt noire ou violette. On l'expoſe une ſeconde fois au ſoleil juſqu'à ce qu'elle

devienne ſonore, car ſi la pulpe qui l'enveloppe n'étoit pas parfaitement deſſéchée, elle ſe moiſiroit pendant l'hyver, & le germe périroit. M. d'Ambourney abrége encore cette opération en faiſant couper l'herbe avec la faux.

Cette récolte ſe fait dans le mois de Septembre. On conſerve cette graine dans des ſacs que l'on tient ſuſpendus dans un grenier juſqu'au temps qu'on ſe propoſe de la ſemer: car les rats & les ſouris en ſont friands. Si on vouloit la ſemer ſur le champ, ſur une couche, alors on ſeroit diſpenſé de la faire ſecher: car l'humidité qu'elle contient, en favoriſeroit la germination.

La garance donne donc des ſemences, de même que preſque toutes les plantes; il y a même des eſpéces qui en fourniſſent beaucoup. Nous ferons voir dans peu, que ces ſemences procurent un moyen ſûr de multiplier cette plante: voici les précautions qu'il faut y apporter. Si l'on a peu de ſemence, ou ſi l'on veut parvenir à une prompte multiplication, il faut, ſans balancer, ſemer cette graine ſur couche, ainſi que M. d'Ambourney l'a pratiqué. Cette couche peut s'établir ſans beaucoup d'embarras. On fait en terre une

tranchée de deux pieds de profondeur; on la remplit de fumier de cheval, d'âne ou de mulet, nouvellement tiré de l'écurie; on foule bien cette litiére, & on en remplit la tranchée de trois pouces plus haut que le terrein. Si le temps eſt au hâle, on jette par-deſſus quelques ſeaux d'eau, & on charge cette couche de terreau de vieille couche ou de terre légére, à l'épaiſſeur de quatre ou cinq pouces: on preſſe un peu cette terre en appuyant deſſus avec les mains; on la dreſſe avec le rateau, & on laiſſe paſſer la chaleur du fumier. On met dans un pot, lit par lit, de la terre & de la graine qu'on veut ſemer; puis on lui donne un léger arroſement. Au bout de 7 ou 8 jours, la graine eſt germée, & en état d'être ſemée. Il ſera bon d'établir cette couche le long d'une muraille à l'expoſition du levant ou du midi, ou d'avoir ſoin de la garantir des vents froids avec des paillaſſons, comme on fait pour les melonnieres.

Vers la fin de Février, quand la grande chaleur de la couche eſt paſſée, & la graine germée, on fait des rigoles à trois pouces de diſtance les unes des autres, & d'un pouce de profondeur, dans leſquelles on répand la graine germée mêlée avec la terre du pot. Nous conſeillons de répandre

cette graine par rangées, afin d'avoir plus de facilité à faire les ſarclages. Dans les temps de hâle on donnera un léger arroſement à cette couche : ſi pour cette premiére fois il ſurvenoit des gelées un peu fortes, il ſeroit bon de la couvrir pendant la nuit avec des paillaſſons. On aura ſoin d'arracher de temps en temps les mauvaiſes herbes. Les plantes ſe montrent ordinairement au bout de 4 ou 5 jours. Si on a ſoin de les arroſer fréquemment, elles ſeront en état au mois d'Avril, d'être levées & miſes en terre, comme nous le dirons dans la ſuite.

Quand on jugera que les plantes ſont aſſez fortes pour pouvoir être bien-tôt arrachées, on mettra de nouvelle graine dans un pot, mêlée avec de la terre pour la faire germer comme la précédente, & on la répandra ſur la même couche dès qu'elle aura été dégarnie du premier plant. Les cultures ſeront les mêmes que pour la premiére opération, excepté qu'on ſera diſpenſé de prendre des précautions contre les gelées qui ne ſont pas alors tant à craindre. Ces ſecondes plantes pourront être levées & tranſplantées vers la mi-Juillet ; mais on eſt quelquefois obligé de différer cette opération, & de ne les replanter que lorſque la terre ſe trouve hu-

mide : car cette circonſtance eſt abſolument néceſſaire, ſur-tout dans l'été.

On peut encore faire germer de la graine pour la troiſiéme fois, & en garnir la même couche ; mais rarement pourra-t-on la replanter dans la même année : on ſera obligé de la laiſſer ſur la couche juſqu'au commencement du printemps de l'année ſuivante. Ainſi on peut faire aiſément trois récoltes de plant ſur une même couche. Si l'on donne à cette couche cinq pieds de largeur ſur 30 ou 40 de longueur, on aura beaucoup de plant, ce qui eſt très-avantageux, parce qu'en élevant ainſi quantité de plant, on eſt diſpenſé de faire des couchis, qui ſont moins avantageux, comme nous le dirons dans la ſuite.

Ces ſemis peuvent encore ſe faire ſur des planches de potagers bien labourées & bien amendées : on couvrira les ſemences d'un pouce & demi ou deux pouces de terreau. Au ſurplus, les arroſements, les ſarclages & les autres attentions doivent être les mêmes que pour les plants que l'on éléve ſur couche. On ne peut ſemer en pleine terre avant le 10 ou le 12 d'Avril ; & il ſeroit difficile de ſemer deux fois ſur les mêmes planches dans le courant de l'année : tout l'avantage qu'il y a ſe réduit

à ce que ce plant qui aura reſté cinq mois ſur la planche, & qu'on ne replantera que vers la mi-Septembre, ſera plus fort que celui que l'on aura élevé ſur couche. Quand il ſera queſtion de lever ces différents plants, il faudra avoir une ſinguliére attention à ménager les racines, & à ne faire la tranſplantation, que lorſque le temps ſera diſpoſé à la pluie.

M. d'Ambourney a encore réuſſi à ſemer cette graine germée dans la garanciére même, mais il faut pour cela que la terre ſoit bien ameublie par les labours. Avant de ſemer on donne avec une petite charrue appellée *binette*, un labour léger & ſuperficiel, afin que la ſemence ne ſe trouve pas trop enterrée : après avoir ſemé dans une raie, on en fait une autre dans laquelle on ne répand point de ſemence, puis une troiſiéme que l'on ſéme, & ainſi alternativement dans toute l'étendue du champ. Si on vouloit ſe ſervir d'un ſemoir, il faudroit, après avoir bien herſé & bien uni la terre, répandre la ſemence avec le ſemoir, ce qui ſeroit d'une prompte exécution ; mais ſur-tout il faut que la terre ſoit bien nette d'herbes, ſans quoi on ſeroit néceſſité à donner de fréquents labours, ce qui deviendroit bien à charge : cette précaution eſt également néceſſaire,

& pour la garance qu'on replante, & pour celle que l'on ſéme en place.

La vraie ſaiſon pour ſemer en place cette graine, après qu'on a eu ſoin de la faire germer, comme nous l'avons dit, eſt celle du printemps, vers les derniers jours d'Avril : nous avertiſſons que cette méthode conſomme beaucoup de graine. Le moyen de s'en procurer abondamment eſt de ne point arracher les plantes d'un champ où les racines ſeroient aſſez groſſes pour qu'on pût les employer à la teinture. Ces pieds vigoureux donneront certainement beaucoup de graine, ſans que l'intérêt du Propriétaire en ſouffre ; car ceux que l'on aura laiſſé ſubſiſter une année de plus en terre, fourniront une plus grande quantité de très-belles racines.

Quand on eſt pourvu d'une grande quantité de beau plant élevé ſur couche ou en planches, il faut le mettre en place. Pour cet effet, la terre ayant été bien préparée & nettoyée de mauvaiſes herbes, un Journalier entendu s'occupera à lever ce plant & à le mettre dans des corbeilles qu'il recouvrira avec de l'herbe ; on tranſportera ces corbeilles à d'autres ouvriers qui planteront les pieds de garance avec la cheville. M. d'Ambourney, pour dimi-

nuer les frais de ce travail & en accélérer l'opération, faiſoit arranger ce plant dans des ſillons formés avec la charrue, par des femmes qu'il employoit à cet ouvrage & qui recouvroient avec la main les racines d'un peu de terre, en obſervant de laiſſer ſix pouces de diſtance d'un pied à l'autre; elles appuyoient la fane ou la tige de la plante le long de l'ados de la raie, de maniére qu'il y avoit au moins un étage de feuilles hors de terre: au retour de la charrue, le verſoir achevoit de combler le ſillon & d'enterrer le plant: on ne mettoit rien dans le ſecond ſillon, mais bien dans le troiſiéme: d'autres femmes ſuivoient avec des rateaux, & perfectionnoient le travail en garniſſant de terre le collet de chaque plante. Selon cette méthode, il faut au moins 15 ou 20 milliers de plantes pour garnir un arpent. En mettant un bon pied de diſtance entre chaque raie, on ſe procure la liberté de donner avec plus de facilité deux légers labours & de rechauſſer les pieds quand il en eſt beſoin.

ARTICLE VI.

Maniere de former une Garancière avec de gros pieds pourvus de racines.

Si l'on ſe trouve dans une Province où la garance croît naturellement dans les bois, le long des haies ou dans les vignes, ce qui n'eſt pas rare; ou ſi l'on a un champ de garance qu'on veuille ſacrifier pour en former un plus étendu, on peut arracher des pieds de garance, en ménageant avec ſoin toutes les racines, & ſur-tout les trainaſſes ou racines rampantes, qui s'étendent entre deux terres; & on replantera ces pieds en entier, en obſervant d'étendre de côté & d'autre leurs racines rampantes. Si l'on a l'attention que ces racines ſoient près de la ſuperficie de la terre, la plupart pouſſeront dans peu de nouvelles tiges, qui formeront autant de bons pieds. Ce plant fournit beaucoup, de ſorte que quatre milliers ſuffiſent pour garnir un arpent. Ces gros pieds pouſſent ordinairement avec force, & ils donnent dès la premiére année beaucoup de graine, & encore plus à la ſeconde, ſi c'eſt de l'eſpéce d'Oiſſel.

La garance peut ſe replanter toute l'année, pourvu qu'on le faſſe, comme nous l'avons déja dit, par un temps humide. Mais quand on eſt le maître de choiſir la ſaiſon, on doit le faire vers la fin de Septembre. Cette garanciére ſe cultive de la même maniére que celle qui a été élevée de graine.

Article VII.

Maniere de former une Garanciére avec des tronçons de Racines.

Quand on arrache les racines de garance pour les livrer aux Teinturiers, on peut, ſans diminuer le profit qu'on en doit attendre, ſe procurer beaucoup de plant; car il eſt d'expérience qu'un bout ou un tronçon de racine, pourvu qu'il ſoit garni d'un bouton & d'un peu de chevelu, produira un pied lorſqu'on le mettra en terre à une petite profondeur: ainſi quand on arrache une garanciére, on peut ſe ménager beaucoup de plant, qu'on mettra en terre en automne; parce que ſuivant l'uſage ordinaire, c'eſt la ſaiſon d'arracher les racines de garance pour les préparer & en faire la vente. Mais comme il arrive preſque toujours qu'une partie de

ces pieds périt, il eſt bon de les planter un peu épais. M. d'Ambourney a planté avec beaucoup de ſuccès des racines rampantes qu'il avoit coupées par tronçons, garnis chacun de deux nœuds.

ARTICLE VIII.

De la Multiplication de la Garance par les Drageons enracinés.

QUAND on a de grandes piéces de terre en garance, on peut ſe procurer beaucoup de provins, ſans faire un tort conſidérable à la garanciére qu'on cultive pour vendre: voici comment il faut s'y prendre. Lorſque la garance a pouſſé des tiges de 8 ou 10 pouces de longueur, ce qui arrive ordinairement dans le courant des mois d'Avril, Mai ou Juin de l'année ſuivante, on fait arracher ces tiges par des femmes, qui les ſaiſiſſent près de terre, & les arrachent comme ſi elles cueilloient de l'herbe pour les vaches; une partie des brins viennent avec de petites racines, & ceux-ci reprennent aiſément, ſur-tout s'il ſurvient un peu de pluie après qu'ils ont été replantés; d'autres ne montrent qu'un peu de rouge vers le bas, & la repriſe de ceux-là n'eſt pas à beaucoup près auſſi cer-

taine : d'autres enfin n'ont que du verd & du jaune, ceux-là doivent être rejettés, parce qu'il n'en reprendroit qu'un très-petit nombre.

M. d'Ambourney en avoit replanté qui avoient depuis 4 juſqu'à 8 pouces de racines jaunes ; il n'y en a eu que la dixiéme partie qui ait réuſſi ; mais les provins dont le bas étoit brun & ligneux, ont réuſſi.

Si, en ſuivant la méthode de Lille, on a eu ſoin en cultivant la garance, de coucher des tiges pour qu'elles forment des racines, la plupart des brins ſont des traînaſſes qui ne ſont pas fort enfoncées en terre : on les arrache avec les tiges quand la terre ſe trouve légére, & attendrie par la pluie, & cela fait tort à la garanciére : au contraire, quand les terres ſont fortes & dures, la plupart des brins ſe rompent au niveau de la terre, & ils n'ont point de racines. Ainſi, pour avoir de bon plant, & pour ne point endommager une garanciére, le mieux eſt de ſe ſervir d'un plantoir plat, large d'un pouce ou 15 lignes qu'on enfonce en terre pour rompre les *couchis*, & ſoulever la terre, à meſure que de l'autre main on tire doucement les tiges. Comme cette opération retarde le travail, on évitera de s'en ſervir quand le plant pourra s'arracher avec une ſuffi-

ſante quantité de racines, ſans faire tort aux pieds. Il ne faut pas lever une trop grande quantité de plant dans une garanciére : on courroit riſque de faire périr les vieux pieds, ſi on ne leur laiſſoit pas au moins le quart de leurs tiges.

A meſure que les ouvriers lévent du plant, il faut ſe hâter de le mettre en terre: je ſuppoſe que le champ que l'on veut établir en garanciére a été de longue main bien amélioré, & qu'il a été labouré & herſé. Comme, en pluſieurs endroits, l'uſage le plus commun eſt de planter les garanciéres avec du provin ſemblable à celui dont je viens de parler, je vais expliquer fort en détail la façon de mettre en terre cette ſorte de plant ; ce que nous dirons des autres plants en ſera plus aiſé à comprendre.

Pendant que des ouvriers forment avec la houe ou la marre, des ſillons d'environ 4 pouces de profondeur, & tirés au cordeau, des femmes ou des enfants couchent les provins dans les rigoles, de ſorte qu'ils ſoient à 3 pouces les uns des autres ; d'autres ouvriers enterrent le provin en rempliſſant la rigole avec la terre qu'ils tirent en formant une nouvelle rigole, dans laquelle les femmes arrangent du provin, de la maniére que nous venons de le dire.

Cette ſeconde rigole eſt remplie avec la terre qu'on tire en en formant une troiſiéme, dans laquelle on arrange encore du plant, comme on a fait aux deux premiéres ; & cette derniére rangée eſt comblée avec de la terre qu'on prend à l'endroit où doit ſe trouver une plate-bande vuide. En ſuivant cette méthode, chaque planche n'eſt formée que de quatre rangées de garance ; on met un pied d'intervalle entre les rangées, ainſi ces planches n'ont que trois pieds de largeur ; & on laiſſe trois pieds de diſtance de l'une à l'autre pour former une plate-bande dans laquelle on ne met point de garance, mais qu'on laboure avec la charrue, pour avoir de la terre meuble à portée des planches, qui ſervira à chauſſer les pieds de garance, ce qui leur donne beaucoup de vigueur. On fait enſuite une ſeconde planche pareille à la premiére, ſur laquelle on plante de la même maniére quatre rangées de garance, puis une plate-bande de trois pieds de largeur, & enſuite une planche de trois pieds ; ce qui ſe répéte dans toute l'étendue du terrein. En ſuppoſant qu'un tel terrein ait un arpent, il faudra 15 ou 20 milliers de provin pour le garnir.

En Flandres, on donne dix pieds de

largeur aux planches, & on ne laiſſe entr'elles qu'un pied ou un pied & demi pour la plate-bande. On verra dans la ſuite, qu'une auſſi petite étendue de terrein vuide n'eſt pas ſuffiſante pour fournir la terre néceſſaire pour charger les plate-bandes, & qu'il eſt pénible de tranſporter la terre à 5 pieds de diſtance. Mais auſſi, plus on met de plant dans l'étendue d'un terrein, plus on en retire de profit lorſqu'on vient à arracher la garance; & ſi l'on ne ſe propoſoit pas de faire des couchis, on feroit bien de mettre cinq rangées ſur les planches, & de réduire les plate-bandes à deux pieds de largeur.

Quoi qu'il en ſoit, pour bien réuſſir à la plantation de la garance, il faut que des femmes dont on ſe ſert ordinairement, arrachent le provin, pendant que des ouvriers font des rigoles, dans leſquelles d'autres femmes arrangent le provin que les premiers leur fourniſſent, & que d'autres ouvriers le recouvrent ſur le champ de terre. Comme nous avons dit plus haut qu'on arrachoit le provin dans les mois d'Avril, Mai ou Juin, il s'enſuit que c'eſt dans ces mêmes mois qu'on doit planter les garanciéres; comme on peut eſpérer de trouver dans cette ſaiſon une quinzaine de jours ou trois ſemaines d'un temps

favorable pour cette opération, on attendra à faire cette plantation jusqu'à ce que le temps se montre disposé à la pluie, parce que la reprise de cette plante en sera plus certaine. Lorsqu'on met en plein champ des plants de quelques légumes que ce soit, on a ordinairement soin d'avoir de l'eau dans des seaux pour y faire tremper le plant avant de le mettre en terre : je crois que cette pratique seroit utile pour la garance.

Ce que nous venons de dire, ne regarde que le plant de provin ; car celui qui est formé d'un tronçon de racine garni d'un bouton & de chevelu, étant choisi dans les racines qu'on arrache en automne, il faut le mettre en terre dans cette même saison ; la reprise en est plus certaine ; mais, à cette circonstance près, on peut faire les planches & les plate-bandes comme pour le provin.

A l'égard des plants enracinés, on est maître de les planter au printemps ou en automne, en se conformant toutefois à ce que nous avons dit à l'occasion des provins, excepté qu'alors on fait des rigoles plus larges & proportionnées à la grosseur du plant, pour pouvoir étendre les traînasses des racines, principalement suivant la direction des rigoles, & que

l'on doit avoir attention que ces racines traçantes ne ſoient recouvertes que d'un pouce ou un pouce & demi de terre, afin que les tiges puiſſent percer & ſe montrer plus facilement hors de terre. Rendons ceci plus clair. La garance eſt une plante traçante; or les plantes qui tracent produiſent des tiges par leurs racines, mais ſeulement quand elles ne ſont qu'à une petite profondeur en terre; car celles qui ſont trop recouvertes de terre, ne peuvent produire de tiges. Et dans le cas où l'on veut planter de gros pieds, & qu'il eſt avantageux de ſe procurer du plant, il eſt ſenſible qu'il faut placer les racines traçantes près de la ſuperficie de la terre.

Suivant l'uſage de Lille, on arrache le provin dans le mois de Mai: on le prend dans un champ de vieille garance, & on le plante à la pioche dans le champ qu'on veut garnir. Les ſillons ſont éloignés les uns des autres de 15 pouces; & les pieds, dans le ſens des rangées, ſont à 3 pouces les uns des autres. On fait les planches de 10 pieds, & elles ſont ſéparées par des ſentiers de 12 à 15 pouces de largeur.

Comme la garance ſe peut tranſplanter dans toutes les ſaiſons de l'année, on fera bien de profiter d'un temps couvert &

pluvieux, ſoit pour faire cette plantation, ſoit pour regarnir les endroits où le plant auroit manqué. Mais la ſaiſon de l'automne eſt préférable à toute autre; non-ſeulement parce que l'humidité de cette ſaiſon eſt plus favorable à la repriſe; mais encore parce que les provins qu'on léve alors pour cette opération, ſont mieux pourvus de racines que ceux qu'on léveroit au printemps.

J'ai dit que la garance, qui ſe plaît dans une terre humide, périt quand elle eſt inondée: on peut prévenir cette inondation en faiſant les plate-bandes plus baſſes que les planches; & au contraire, ſi le terrein étoit trop ſec, on feroit bien de faire en ſorte que ces plate-bandes fuſſent plus élevées que les planches. Il eſt vrai que cette diſpoſition des plate-bandes à l'égard des planches, ne pourra pas ſubſiſter long-temps, parce que, comme on va le voir, on ſera obligé dans la ſuite de creuſer les plate-bandes pour charger les planches; mais ce ſera toujours quelque petit avantage pour les jeunes plantes.

Il ſeroit poſſible d'abréger beaucoup le travail de la plantation de la garance, en la faiſant avec la charrue, comme nous l'avons dit plus haut.

ARTICLE IX.

Culture de la Garance plantée par Planches & Plate-bandes, avec la maniére de faire les Couchis.

Si la Garance a été plantée en automne, on doit ſe contenter de donner de temps en temps, quelques labours aux plate-bandes avec une charrue légére; & comme ces labours n'ont pas tant pour objet de donner de la vigueur à cette plante, que de préparer de la terre meuble à portée des planches pour les rechauſſer, on doit avoir l'attention de ne les point faire quand la terre trop humide pourroit ſe pêtrir. On doit auſſi, avant les mois de Juin ou de Juillet, donner un labour aux plate-bandes des garanciéres qui ont été plantées au printemps.

A Lille, on donne à toutes les plantes un léger labour avec un inſtrument fort étroit; & lors de cette culture, quelques-uns couchent de côté & d'autre les nouvelles pouſſes qu'on recouvre d'une petite épaiſſeur de terre. D'autres blâment cette méthode, & prétendent que les couchis ne donnent jamais de bonne garance; j'en parlerai bien-tôt.

Quand les pouſſes de la garance ont acquis un pied de longueur, on fait ſarcler les planches par des femmes; puis la terre des plate-bandes étant bien labourée juſqu'auprès des planches, ceux qui prétendent que les couchis produiſent de bonne garance, font coucher ſur la terre des plate-bandes une partie des tiges de la premiére rangée, & ils les recouvrent d'un pouce & demi ou de deux pouces de terre meuble, qu'ils prennent dans la même plate-bande: ceux qui ne font pas de cas des couchis, ſe contentent de rechauſſer les pieds, en chargeant les planches avec la terre meuble des plate-bandes. C'eſt-là le grand avantage que MM. de Corbeilles ont trouvé à faire labourer à la charrue les plate-bandes, pour avoir ſous la main une terre cultivée & ameublie, qui eſt bien utile pour rechauſſer les pieds de garance; ce qu'on ne pourroit faire que très-difficilement, ſuivant l'uſage de Lille, ou même ſi on laiſſoit la terre des plate-bandes s'endurcir.

Il faut dans cette opération, ſoit qu'on faſſe des couchis ou non, avoir grande attention de ne pas recouvrir entiérement de terre les tiges de la plante; leur extrêmité doit ſortir de terre, ſans quoi celles qui ſeroient entiérement couvertes

de terre, périroient immanquablement.

J'ai éprouvé qu'après un certain temps, ces branches couchées ſe convertiſſent en racines qui contiennent de la ſubſtance colorante, mais jamais autant que les vraies racines, & elles reſtent creuſes ; c'eſt pour cela que je conſeille, lors même qu'on veut faire des couchis, de ne point coucher toutes les pouſſes, mais d'en conſerver une bonne partie ſur chaque pied, qui deviendra par ce moyen plus vigoureux, & qui produira de belles racines ; car nous avons prouvé en pluſieurs endroits de nos ouvrages, que les plantes pouſſent en racines proportionellement à ce qu'elles produiſent hors de terre.

Quand on veut faire des couchis, les brins de la ſeconde rangée doivent être couchés entre les pieds de la premiére, comme nous venons de le dire ; ces couchis étant recouverts de deux pouces de terre, on couche les brins de la troiſiéme rangée entre les pieds de la ſeconde ; puis ceux de la quatriéme, entre les pieds de la troiſiéme ; on les recouvre de terre ; & par ce moyen la planche ſe trouve élargie de deux pieds aux dépens de la plâtebande.

Lorſqu'il n'y a que deux rangées plantées ſur une planche, on couche l'une à droite

droite & l'autre à gauche ; ce qui élargit les planches de deux pieds, & rétrécit proportionnellement les plate-bandes.

Pour faire promptement cette opération, après avoir donné un labour aux plate-bandes avec une charrue à verſoir, qui reléve la terre du côté des planches, on formera de chaque côté & tout au bord des planches, un petit ſillon, pour recevoir les couchis, qu'on recouvrira d'un peu de terre avec la houe ; ce travail peut s'exécuter très-promptement.

Quand les années ſont très-favorables à la garance, il arrive quelquefois que les tiges couchées ſe ſont encore élevées d'un pied ; alors on peut répéter les opérations que nous venons de décrire, & les planches ſe trouvent une ſeconde fois élargies d'un ou de deux pieds aux dépens des plate-bandes. Il arrive rarement que l'on ſe trouve dans une auſſi heureuſe circonſtance ; mais quand elle ſe préſente, il faut laiſſer à chaque couchis pluſieurs brins qui s'élévent verticalement : car il faut s'occuper toujours de la perfection des racines, qui eſt la partie utile de cette plante ; je veux dire, qu'il faut plus compter ſur les racines que produiſent les couchis que ſur les branches qui deviennent rouges, après avoir reſté un temps ſuffi-

ſant en terre. C'eſt le ſentiment de MM. d'Ambourney & de Lange, qui penſent que les couchis ne fourniſſent pas à beaucoup près autant de teinture que les vraies racines; en conſéquence ils ne veulent pas qu'on faſſe de couchis, mais qu'on plante les pieds beaucoup plus près les uns des autres. Je ſuis maintenant de l'avis de ces Meſſieurs; mais je dis qu'il eſt toujours utile, outre les petits binages qu'on eſt obligé de donner de temps en temps, de chauſſer les plantes avec la terre qui les environne, ou, encore mieux, de charger les planches dans le mois de Mars, avant que les tiges ſoient ſorties de terre, ce qui oblige de ménager des plate-bandes de diſtance en diſtance. Cependant, je le répéte, on peut les faire moins larges que nous l'avons dit.

Enfin, pour ramener la culture de la garance à des pratiques aiſées, auxquelles les payſans ſont habitués, on peut la comparer à celle que l'on donne aux haricots qui ont été ſemés par rangées; car il faut bien biner & chauſſer la garance préciſément comme les haricots: cette comparaiſon doit être certainement ſenſible aux payſans. Il eſt, je crois, inutile que je diſe qu'il faut abſolument interdire l'entrée des garanciéres au bétail de quelque eſpéce que ce ſoit.

On ne doit point permettre d'arracher les tiges de la garance la premiére année: comme les pieds de cette plante n'ont pas encore produit beaucoup de chevelu, on les arracheroit avec la fane : il eſt vrai qu'on pourroit les couper, mais il vaut mieux laiſſer périr cette herbe d'elle-même.

A Lille, on eſt dans l'uſage de fouiller au mois de Mars de la ſeconde année la terre des ſentiers, juſqu'à un pied & demi ou deux pieds de profondeur, pour en charger les planches; c'eſt alors que les plate-bandes ſont bien commodes pour fournir amplement de la terre meuble.

Dans les mois d'Avril, Mai ou Juin, ſi l'on a beſoin de plant, on arrache le provin, comme je l'ai expliqué plus haut; après quoi l'entretien de la garanciére juſqu'au mois d'Août, ſe réduit à arracher les mauvaiſes herbes, & à donner, avec la charrue quelques labours aux plate-bandes; mais on fera bien encore de donner un labour léger & à bras au milieu des planches, ſur leſquelles on n'aura pas fait de couchis: cette culture ſera très-avantageuſe aux racines.

Dans le mois de Septembre, on pourra faucher & faner l'herbe de la garance. A Lille, on la fauche dès le mois d'Août;

& c'eſt pour cette raiſon que les Flamands aſſurent que la garance ne produit point de graine qu'on puiſſe ſemer. D'ailleurs M. d'Ambourney aſſure que la garance de Lille ne produit point de bonne ſemence dans la premiére année. L'herbe de la garance fournit un excellent fourrage pour les vaches : l'uſage de cette nourriture leur procure beaucoup de lait qui eſt d'une couleur tirant un peu ſur le rouge, & dont le beurre eſt jaune & de bon goût.

Si on a beſoin de graine pour ſemer, on ne fauchera la garance que quand elle ſera parfaitement mûre.

Après ces petites récoltes, on fera bien de donner encore un labour à la charrue, aux plate-bandes ſeulement, pour entretenir la terre en façon, ſuppoſé qu'on ſe propoſe de planter de la garance à cet endroit, pour y former les planches l'année ſuivante. On pourra répandre un peu de terre meuble ſur les planches, & renverſer de la terre des plate-bandes vers le bord de ces planches ; parce que les plus beaux pieds de garance ſe trouvant toujours ſur les bords, il eſt bon de leur fournir de la terre meuble dans laquelle les racines ne manqueront pas de s'étendre.

Ainſi, après que la récolte de la garance a été faite, & quand le terrein eſt

vuide, on doit le labourer en entier pour y mettre de nouvelle garance comme la premiére fois ; & avoir l'attention de placer les planches au milieu de l'eſpace où étoient les plate-bandes, & pour le reſte, ſe conformer entiérement à ce qui a été dit ci-devant ſur la premiére plantation. Dix-huit mois après, quand cette ſeconde garance eſt récoltée, ſi l'on diſpoſe le même terrein à être ſemé en grain, on peut être aſſuré d'y faire d'abondantes récoltes ; car outre que la garance n'épuiſe pas la terre, les labours répétés qu'on a été obligé de lui donner, la diſpoſent admirablement pour toutes ſortes de productions. Cependant ſi, après quelques années d'intervalle on ſe propoſoit de remettre de la garance dans cette même terre, il faudroit fumer abondamment ce champ, l'année qui précéderoit la plantation.

Article X.

Récolte des Racines de Garance.

Les racines ſont la partie vraiment utile de la garance ; ce ſont elles qui doivent dédommager le Propriétaire de toutes ſes avances. La récolte s'en fait dans les mois d'Octobre & de Novembre.

On ſe plaint que les payſans des environs de Lille en Flandres, trop preſſés de jouir du fruit de leur travail, arrachent leur garance avant que les racines ayent eu le temps de groſſir ſuffiſamment : les Zélandois laiſſent prendre plus de groſſeur à celle qu'ils cultivent. Il ne faut pas cependant tomber dans un excès oppoſé au premier ; car une vieille racine, qui a reſté long temps en terre, donne moins de teinture qu'une jeune racine qui ſeroit de la groſſeur du petit doigt, ou au moins de celle d'un gros tuyau de plume. Mais ſi les racines ſe trouvent trop menues, on aura plus de profit à différer cette récolte d'une année; car alors elles ne fourniroient que du billon. En ce cas il faudroit, dans les mois de Février ou de Mars, avant que la garance eût pouſſé, donner un labour aux planches, & les charger d'un peu de terre mêlée avec du crottin de brebis, ou un peu de fumier de pigeon.

Le moyen le plus expéditif pour faire la récolte de cette racine, eſt de refendre les planches par des traits d'un cultivateur qui n'ait point de coutre: des femmes qui ſuivent, achevent d'arracher les racines avec des crochets dont on ſe ſert pour curer les étables ; elles les mettent dans

leur tablier, à meſure que des hommes rompent, avec des pioches, les mottes, pour que ces femmes puiſſent plus aiſément en tirer les racines.

Un autre moyen qui exige plus de travail, mais auſſi qui endommage moins les racines, eſt de renverſer avec une houe refendue, ou avec un crochet, la terre des planches dans les plate-bandes : s'il ſe forme des mottes, les ouvriers les rompent avec la tête de leur houe, & les femmes ramaſſent les racines dans des paniers ou dans leurs tabliers. Ces moyens peuvent ſuffire quand le fond de la terre ne permet pas aux racines de la pénétrer à une grande profondeur. Mais ſi la terre avoit beaucoup de fond, il faudroit commencer l'enréageûre, & fouiller la terre de tout le champ, à cette même profondeur.

Je remarquerai, en paſſant, que les pieds de garance venus de graine, ont plus de diſpoſition à pivoter que ceux de provin, ou qui viennent des tronçons de racines.

Si l'on fait cette récolte par un temps ſec, les racines ſe trouvent aſſez nettes de terre pour être diſpenſé de les laver; mais lorſque la terre eſt humide, on eſt obligé de les laver, ce qu'il faut éviter le

plus qu'il eſt poſſible ; car on s'apperçoit bien à la couleur que l'eau contracte, qu'elle a un peu diſſous la partie colorante : il vaut mieux nettoyer ces racines avec les mains ; l'étuve & le fléau, comme nous le dirons dans la ſuite, acheveront de les nettoyer ſuffiſamment.

A meſure que les racines ſont ramaſſées, on les étend ſur un pré : car lorſqu'il fait du vent & du ſoleil, on fera bien d'en profiter pour commencer à les deſſécher avant de les tranſporter à la maiſon. Pour ne rien perdre dans ce tranſport, on garnit de toile une charrette à ridelles, & on la remplit de racines. A meſure qu'elles arrivent, on les étend dans des greniers ou ſous des hangars, & on ſe hâte de les mettre à l'étuve pour achever de les deſſécher ſuffiſamment, afin qu'elles ne courent plus le riſque de fermenter ni de ſe corrompre. On diminueroit ſans doute les frais de l'étuve, ſi les racines étoient en partie deſſéchées ſur le pré ; mais pour cela il ſeroit plus à propos de les tirer de terre au printemps, où le ſoleil a plus d'action que dans l'automne.

Article XI.

Du Deſſéchement de la Garance.

Comme l'établiſſement d'une étuve demande beaucoup de frais, & qu'il n'y a dans chaque canton que quelques particuliers qui puiſſent en faire la dépenſe, ceux qui n'en ont point, vendent ordinairement les racines qu'ils recueillent aux propriétaires des étuves, qui, pour l'ordinaire, taxent le prix de la garance verte ſur un pied très-modique.

La racine de garance eſt bien difficile à deſſécher; ſon ſuc eſt viſqueux, & elle perd à l'étuve ſept huitiémes de ſon poids.

Comme je me propoſe de parler en détail de l'étuve, il ſuffit pour le préſent, d'avertir qu'il faut l'échauffer aſſez, pour qu'un Thermometre de M. de Réaumur, placé au centre de l'étuve, marque 40 ou 45 degrés au-deſſus de zéro. Je ne crois pas au reſte qu'il y eût un grand inconvénient à excéder ce point; je ſoupçonne même que les Zélandois paſſent de beaucoup ce degré de chaleur. Mais on peut poſer pour principe général, qu'il eſt mieux de laiſſer plus long-temps la garance dans l'étuve à une chaleur modérée,

que de précipiter le deſſéchement par une chaleur trop vive : quelques eſſais faits en petit donnent lieu de croire que la qualité de la garance en ſeroit meilleure, ſi on pouvoit la deſſécher entiérement au ſoleil ou même à l'ombre, & par la ſeule action du vent, comme on prétend qu'on le pratique à Smyrne, où l'air eſt bien plus ſec qu'en Flandres.

Je crois que ſi l'on arrachoit la garance au printemps, on pourroit, dans cette ſaiſon hâleuſe, diſſiper par le vent & le ſoleil une grande partie de l'humidité de cette racine ; & de cette façon on diminueroit beaucoup les frais de l'étuve : le ſeul inconvénient qui s'y trouve, c'eſt la difficulté d'avoir des ouvriers dans cette ſaiſon.

Je voudrois donc qu'auſſi-tôt que les racines ſeroient arrachées, on les tranſportât, comme il a été dit, auprès de l'étuve, qu'on les étendît à une petite épaiſſeur ſur une pelouſe unie, fort expoſée au vent & au ſoleil, & qu'on les retournât de temps en temps : il ſeroit encore néceſſaire, dans les temps de pluie, & tous les ſoirs, de les retirer ſous des hangars ; & afin de n'être pas obligé d'avoir des appentis d'une grandeur trop conſidérable, on n'arracheroit point les ra-

cines tout à la fois, mais par parties, & ſeulement ce qu'on en pourroit travailler dans les bâtiments dont on auroit la diſpoſition. C'eſt pendant cette opération, que le Cultivateur fera bien de varier ſes pratiques, ſuivant les circonſtances des ſaiſons: ſi le hâle & la ſéchereſſe paroiſſent devoir durer, il fera arracher beaucoup de garance, pour profiter d'une circonſtance qui doit lui épargner bien des peines & de la dépenſe : ſi la ſaiſon eſt humide, il n'en fera arracher que la quantité qu'il pourra ſerrer dans ſes bâtiments, & la fera étuver ſans retard.

M. d'Ambourney eſt parvenu à faire deſſécher au ſoleil de la garance dont il a fait de très-belles teintures; il approuve fort ce que nous venons de dire; il penſe qu'il ne faut arracher dans l'automne que les racines qui ſont néceſſaires pour planter, & qu'il convient de remettre à arracher au printemps celles qu'on deſtine pour les Teinturiers, afin de profiter des vents hâleux & de la chaleur du ſoleil, & diminuer d'autant le ſervice des étuves.

En ſuivant l'uſage ordinaire, il ne ſuffit pas que la garance ſoit aſſez deſſéchée pour ne ſe point gâter; il faut encore qu'elle puiſſe ſe pulvériſer, ou, com-

me l'on dit, *ſe grapper.*

On reconnoît que la garance eſt ſuffiſamment deſſéchée, quand elle ſe rompt net en la pliant: mais il faut être averti qu'elle continue à ſe deſſécher, lorſqu'au ſortir de l'étuve, on l'étend à une petite épaiſſeur dans un grenier ſec; car l'humidité qui a été réduite en vapeurs, ſe diſſipe d'elle-même.

Avant que les racines ſoient entiérement refroidies, on les met ſur des claies fort ſerrées, & on les bat à petits coups de fleau; puis on les vanne pour ſéparer les groſſes racines d'avec le chevelu, & encore d'une partie de l'épiderme, & d'une portion de terre fine que l'action de l'étuve rend aiſée à détacher. Toutes ces matiéres, qui pourroient rendre la teinture moins brillante, tombent ſous les claies, ou au fond du van: les petites racines dépouillées en partie de leur épiderme peuvent être rejettées comme inutiles, quoiqu'en Hollande on ne les laiſſe pas perdre; car on les emploie pour les teintures communes.

M. d'Ambourney nous a fait part du moyen ſuivant pour *rober* la garance: il lui a été communiqué par M. PAYNEL de Darnetal. On met les racines de garance triées, épluchées & ſéchées dans

un grand ſac de toile rude ; on les y ſecoue violemment : le frottement du ſac & celui des racines les unes contre les autres, détachent preſque entiérement l'épiderme qui acheve enſuite de ſe ſéparer aiſément au moyen du van : on a, par cette méthode, de belles racines de garances robée, dont l'effet prévaut ſur l'Azala, autant que celle-ci a l'avantage ſur la plus belle garance de Hollande. Mais il ne faut faire cette préparation qu'autant qu'il ſe trouveroit des Teinturiers aſſez curieux de leur art pour donner au cultivateur un prix proportionné aux dépenſes qu'il auroit faites.

M. d'Ambourney aſſure poſitivement que ſi l'on arrache la garance au printemps, on aura l'avantage, pour peu que la ſaiſon ſoit favorable, de faire ſécher cette racine au ſoleil, aſſez parfaitement pour la pouvoir garder ſans la faire paſſer à l'étuve, ce qui épargne de grands frais.

Je n'ai pas été à portée de faire des eſſais aſſez en grand pour vérifier cela ; & quand j'ai propoſé de faire ſécher la garance au ſoleil, ce n'a été que pour diminuer les frais de l'étuve, que je crois cependant très-néceſſaire en

pluſieurs circonſtances. M. d'Ambourney ajoute que, pour accélérer la deſſication des racines, il les a fait étendre ſur une eſpéce de plancher de briques, ou encore mieux de plâtre; mais il convient auſſi qu'il faut paſſer la garance par l'étuve pour la deſſécher au point de pouvoir être pilée, lorſqu'on opere en grand. Cet habile Obſervateur compte exécuter encore d'autres expériences: ſi elles réuſſiſſent, le Public en ſera informé, & ce ſera une nouvelle obligation que nous aurons à ce généreux Patriote. Mais nous nous propoſons de rapporter dans la ſuite une autre découverte que nous croyons devoir être encore plus utile.

Les terres ſubſtantieuſes & légéres donnent de meilleures racines que les terreins fort gras & marécageux. Mais il ne ſuffit pas qu'un terrein donne des racines de bonne qualité, il faut outre cela qu'il en fourniſſe aſſez abondamment pour procurer un profit raiſonnable au Cultivateur. Selon une expérience faite aux environs de Tours, un arpent de 100 perches (la perche de 22 pieds), a produit huit milliers de racines vertes.

Les premiers eſſais de MM. de Corbeilles ont donné un produit au moins auſſi

conſidérable. En 1757, un demi-arpent a produit ſur ce même pied, & a donné preſqu'autant de racines que 3 arpents & demi ſitués en différents cantons. Mais communément il s'en faut de beaucoup qu'on recueille 8 milliers de racines fraîches par arpent : l'un dans l'autre il ne faut guère compter que ſur 4, 5 ou 6 milliers de garance verte.

Si l'on ſe propoſe de *grapper* cette racine, il faudra s'attendre à la voir réduite, par la chaleur de l'étuve, à un huitiéme de ſon poids ; de ſorte que huit milliers de racines vertes ne produiront qu'un millier de racines ſéches ; ſans cela elles pourroient ſe corrompre, & elles ſe pelotonneroient ſous les pilons du moulin.

Au ſortir de l'étuve, la garance eſt en état d'être vendue aux Teinturiers : quelques-uns même préférent de l'acheter en racine plutôt que grappée. Mais comme ces racines ſe chargent aiſément de l'humidité de l'air, il faut, ſitôt qu'elles ſeront ſéches, les arranger le plus réguliérement & le plus preſſé qu'il eſt poſſible, dans des barrils, qu'on enfonce enſuite. La garance peut être voiturée en cet état juſqu'au lieu de ſa deſtination. Si l'on ne devoit pas la tranſporter trop loin, on pourroit ſe contenter de la mettre dans des ſacs.

Ceux qui ſe propoſent de grapper ou pulvériſer la garance, mettent les racines, au ſortir de l'étuve, ſous les pilons; mais comme les moulins ne peuvent pas ſuffire à moudre tout de ſuite celles qui ſortent des étuves, on enferme dans des ſacs celles qui ſont deſſéchées, & on les conſerve dans un lieu chaud, par exemple, ſous les arches de l'étuve, juſqu'à ce qu'on puiſſe les faire paſſer ſous les pilons ou ſous la meule; ce qu'il eſt à propos de faire le plutôt poſſible.

ARTICLE XII.

Qu'on peut employer la Garance verte, ſans la deſſécher ni la pulvériſer.

AVANT de décrire la maniére de piler cette racine, je crois devoir rendre compte d'une découverte importante de M. d'Ambourney, qui ne pouvant faire ſécher ſans feu les racines qu'il avoit fait arracher vers le mois d'Octobre, ſe détermina à les employer toute fraîches. Il commença par les faire laver, afin d'en ôter la terre; & comme il étoit prévenu que cette racine perd, en ſe ſéchant, les ſept huitiémes de ſon poids, lorſqu'on veut la grapper, il jugea qu'il convenoit d'em-

ployer 8 livres de racines vertes pour un bain où l'on auroit employé une livre de garance ſéche & moulue : il pila dans un mortier cette garance fraîchement arrachée, & ayant employé un peu moins d'eau que de coutume, il teignit du coton ſuivant le procédé ordinaire. Ayant trouvé, après l'opération, que le bain étoit encore très-chargé de couleur, quoique le coton fût tellement impregné de teinture, qu'il fallut lui faire eſſuyer deux débouillis pour le dégrader juſqu'à la couleur d'uſage, il répéta ſon épreuve qui lui fit connoître que 4 livres de garance fraîche font le même effet qu'une livre de garance ſéche & réduite en poudre. D'où il a conclu que l'on pouvoit épargner une moitié de racines de garance : ce n'eſt cependant pas-là où ſe borne cette économie.

1°, On eſt diſpenſé d'établir des étuves pour ſécher la garance, & des hangars pour la conſerver quand le temps eſt humide.

2°, On ne court point le riſque que peut produire un deſſéchement trop conſidérable & trop précipité.

3°, On évite le déchet & les frais du *robage* & du *grabelage* : dans ces deux opérations, toutes les racines qui ſont

de la groſſeur d'un lacet, tombent en billon.

4°, On épargne les frais du moulin, le déchet & les fraudes qui peuvent en réſulter, & l'incommodité d'attendre que le moulin ſoit libre.

5°, Enfin on n'eſt point expoſé à ce que les racines moulues s'éventent ou qu'elles fermentent; ce qui arrive quelquefois lorſqu'on ne peut les employer ſur le champ.

Tous ces avantages réunis peuvent s'évaluer à une économie de cinq huitiémes au moins. Le Cultivateur qui ſauroit teindre, en pourroit jouir dès l'inſtant qu'il pourroit avoir des racines aſſez groſſes pour être arrachées; les teinturiers par état ſeront peu-à-peu engagés d'en profiter, & de partager le profit avec le cultivateur, quand il ſe trouvera des garanciéres à leur portée; ce qui doit naturellement être, puiſque la garance doit être cultivée près des endroits où s'en fait la conſommation; car comme il n'y a point de temps à choiſir pour la maturité, le Laboureur qui apportera une ſomme de racines fraîches au Teinturier, ſera ſûr de la vendre en cet état, ſans être aſſervi ni à des ſoins qui, quoique peu conſidérables en eux-mêmes, le rebutent par leur nou-

veauté, ni à des dépenſes qui ſont au-deſſus de ſes forces. Le Teinturier pourra acheter la racine journellement & à proportion du beſoin de ſa conſommation; ou bien il preſcrira au Cultivateur la quantité de garance dont il aura beſoin, & le temps où il faudra la lui fournir.

Cette méthode, outre l'avantage qu'elle procure de diminuer les frais de la teinture, a encore celui d'établir dans le commerce extérieur nos étoffes à plus bas prix.

M. d'Ambourney n'a publié le procédé pour l'uſage de la garance verte qu'après s'être bien aſſuré de ſon bon effet & de ſa bonté. Tous les eſſais qui ont été faits en grand & en petit, & en ſa préſence, ſur la teinture du coton, de la laine & de la toile, ont réuſſi, & nous oſons aſſurer qu'ils réuſſiront toujours, pourvu que l'on ſuive de point en point les procédés qu'il a reconnu être indiſpenſables; ſavoir, 1°, que la racine ait au moins dix-huit mois; 2°, qu'elle ſoit parfaitement écraſée; 3°, qu'on diminue d'un quart pour une grande opération, & d'un tiers pour une petite, la quantité d'eau qu'on a coutume d'employer; 4°, que le bain, quand on y abat l'étoffe, ſoit un peu plus chaud qu'à l'ordinaire; 5, enfin, que le Tein-

turier soit actif & patient. Les Teinturiers de Beauvais ont très-bien réussi en grand ; ceux chez qui M. d'Ambourney a fait ses expériences, ont été convaincus de tous les avantages qu'il leur avoit annoncés ; cependant l'embarras qu'ils trouvent à écraser les racines, comparé à la facilité qu'ils ont de tirer d'une futaille cette même garance en poudre, mais plus que tout cela, leur routine ordinaire, les détermine à ne se servir que des racines séchées & grappées. Le sieur Abraham Pouchet, chez lequel on imprime des toiles peintes, & qui a sa Manufacture à une lieue de Rouen, a été presque le seul qui ait senti qu'une économie si considérable méritoit bien qu'on se donnât la peine d'écraser la racine fraîche : il a employé la garance verte, qui lui a si bien réussi, que le noir, les deux rouges & les deux violets de ses toiles ont eu autant de force & de brillant qu'auroit pu leur donner la plus belle garance, grappe de Hollande. M. De Laussat d'Etignac ayant cultivé de la garance de la même façon qu'on cultive le bled d'Espagne, & n'ayant pu bien faire sécher sa racine, parce que la saison étoit pluvieuse lorsqu'elle fut arrachée, prit le parti de

l'employer verte : en conſéquence il en fit porter chez un Teinturier, qui l'employa avec tant de ſuccès, que ſes teintures ſe ſont trouvé plus brillantes qu'avec la garance de Hollande. Après l'expoſé de ces faits, ceux qui diſent qu'ils n'ont pu réuſſir, s'expoſent à être taxés de mal-adreſſe ou de mauvaiſe volonté : l'opération d'écraſer la garance verte eſt très-ſimple & demande peu de frais ; il s'agit de la faire paſſer ſous une meule verticale, ſemblable à celle des moulins à l'huile, pour la réduire en pâte preſque ſans frais. Il ſeroit peut-être poſſible, quand la garance a fourni ſa couleur au bain, de retirer du bain une partie du marc, ſoit avec une grande écumoire, ſoit en tranſvaſant le bain d'une cuve dans une autre ; mais encore une fois, on préfére la routine ordinaire à ces petits ſoins, & à quantité d'autres induſtries que les habiles Teinturiers pourroient imaginer.

Je ne puis voir ſans chagrin la nonchalance des Artiſans : au lieu de ſaiſir avec empreſſement les moyens qu'on leur propoſe pour perfectionner leur art ; au lieu de ſe prêter à rectifier ce qu'il peut y avoir de défectueux dans leurs méthodes en profitant des avis qu'on leur donne,

aveuglés par leur routine & leurs pratiques ordinaires en quoi consiste toute leur science, ils commencent à décider d'un ton absolu que ce qu'on leur propose ne vaut rien. S'il arrive que quelqu'un d'eux plus docile & plus zélé se prête à faire quelques essais, & qu'il ne réussisse pas dans ses premieres tentatives, ce qui arrive presque toujours, aussi-tôt la méthode nouvelle est absolument proscrite, & tous la déclarent vicieuse. C'est pour ces mêmes raisons que le procédé de M. d'Ambourney n'a pas réussi en plusieurs endroits. On auroit lieu de croire que les succès animeroient les Teinturiers, & qu'ils devroient se reprocher de voir plusieurs de leurs confréres exécuter ce qu'ils assuroient être impossible à pratiquer; loin delà, & pour s'autoriser à persister toujours dans leur ancienne routine, ils font des objections : les uns disent que c'est une grande peine de réduire la garance verte en pâte. Quand cette opération seroit pénible, n'en seroient-ils pas bien dédommagés par l'économie considérable qui en résulte; ce travail, s'ils le vouloient faire, se réduiroit à couper grossiérement les racines par petits morceaux, les écraser sous une grosse meule semblable à celle dont on se sert pour faire

l'huile ; ce qui les réduiroit en peu de temps en pâte.

D'autres disent que comme la garance fermente facilement, il arrivera que ces racines vertes se trouveront altérées avant qu'on ait pu les employer. Cette objection se réduit à rien, lorsque les Teinturiers ont des garanciéres à leur portée, puisqu'ils ne feroient alors arracher la garance qu'autant & à mesure qu'ils en auroient besoin. Mais lorsque les garancieres sont éloignées de leur attelier, M. d'Ambourney leur fournit un moyen bien commode pour conserver ces racines : c'est de faire dans un jardin une fosse de 3 ou 4 pieds de posondeur, & de la remplir de racines posées lit par lit avec du sable, & de maniére qu'il n'y ait point de vuide. J'avois prié M. d'Ambourney de m'envoyer deux livres pesant de garance fraîche pour faire une épreuve de cette méthode, il m'a envoyé des racines qui étoient depuis quatre mois dans une semblable fosse ; elles me sont parvenues dans le meilleur état que l'on puisse désirer. Voilà donc un moyen bien aisé à pratiquer par les Teinturiers, pour avoir à leur portée des racines telles qu'ils le demandent. Au reste, quelques efforts que l'on fasse, il est d'expérience que les

meilleures pratiques ne peuvent s'établir qu'avec le temps, & peu à peu. Si une pareille découverte nous venoit des Anglois, des Hollandois ou de la Chine, elle seroit saisie avec avidité : c'est un Citoyen zélé qui la présente gratuitement à la Patrie, on a de la répugnance à l'adopter.

Après tout ce que je viens de rapporter en faveur de la garance verte, j'avouerai cependant, que comme il y a bien des cas où l'on est dans la nécessité de faire dessécher la garance, comme quand il s'agit de la transporter au loin, je crois devoir ajouter ici les moyens de dessécher cette racine ; mais je vais indiquer auparavant les signes auxquels on peut connoître si la garance en racine, ou mise en poudre, est de bonne qualité.

ARTICLE XIII.

Du choix de la Garance.

LES Marchands & les Teinturiers doivent être suffisamment instruits des marques qui distinguent les bonnes racines de garance d'avec celles qui sont mauvaises. Cependant nous croyons devoir en donner ici la connoissance en faveur des Cultivateurs, ne fût-ce que pour les mettre

tre à l'abri des reproches mal fondés que les acquéreurs pourroient faire ſur cette marchandiſe, pour parvenir à ſe la procurer à meilleur compte.

Cette racine, qui, comme nous l'avons déja dit, eſt un des meilleurs ingrédients qu'on puiſſe employer pour la teinture des laines & des étoffes, leur imprime un rouge, qui à la vérité n'eſt pas à beaucoup près auſſi éclatant que celui de l'écarlate, mais qui réſiſte ſans altération à l'action de l'air, à celle des rayons du ſoleil, & à l'épreuve des ingrédients qu'on emploie pour reconnoître la ténacité des couleurs. Elle contribue auſſi à procurer de la ſolidité à pluſieurs autres couleurs compoſées; enfin on eſt parvenu à faire prendre au coton une couleur incarnat très agréable & très-ſolide. Toutes les parties de ces racines ne fourniſſent pas le rouge en auſſi grande quantité : il paroît que quelques-unes ſont inutiles, & même d'autres ſemblent devoir l'altérer.

Quand on examine à la loupe une racine de garance bien conditionnée, on apperçoit, principalement ſous l'épiderme & dans le parenchyme de l'écorce, des molécules rouges, qui paroiſſent très-propres à fournir la couleur qui forme le principal mérite de cette racine.

Mais on apperçoit en outre & en plus grande quantité une ſubſtance qui approche de cette liqueur, qui ayant une couleur tirant au jaune, paroît devoir altérer la couleur rouge; & M. de Tournierе, qui étoit de ce ſentiment, penſoit que cette couleur fauve n'étant pas auſſi ſolide que la rouge, le devenoit en partie par l'avivage, le lavage, ou la roſée quand on l'expoſoit ſur le pré, ce qui augmentoit la vivacité du rouge de la garance. Néanmoins les Teinturiers exigent que la garance grappe, qu'ils achétent, aient un petit fil jaune, qu'on ne peut attribuer qu'à un mélange de la partie ligneuſe avec la parenchymateuſe.

Pour me convaincre ſi les Teinturiers avoient raiſon de donner la préférence aux garances grappées qui avoient cette teinte tirant au jaune, j'ai pris des racines de garance fraîchement tirées de la terre, j'en ai aiſément détaché l'écorce, que j'ai fait ſécher & pulvériſer; j'ai fait ſécher & pulvériſer à part la partie ligneuſe; le parenchyme, comme je m'y attendois, me fournit une poudre rouge, celle de la partie ligneuſe tiroit au jaune; j'ai teint ſéparément avec l'une & l'autre poudre, de petits écheveaux de laine

rouge passés à l'alun, la laine a pris dans le bain fait avec le parenchyme une couleur rouge très-foncé ; & dans le bain fait avec la partie ligneuse un rouge pâle tirant sur le jaune : cependant la laine y a pris une couleur rouge plus forte que je ne m'y attendois. N'étant pas bien versé dans l'Art du Teinturier, je n'avois pas beaucoup de confiance à mon épreuve, ce qui me détermina à envoyer à M. d'Ambourney de la poudre du parenchyme, & de celle de la partie ligneuse, le priant de faire l'épreuve de l'une & de l'autre : voilà ce qu'il m'a écrit à ce sujet.

« J'ai pris une petite quantité de » coton, de la préparation duquel j'étois » bien assuré, je l'ai fait dévider en deux » écheveaux ; lorsqu'ils ont été bien secs, » je les ai pris & les ai mis en teinture, un avec le double de son poids » de poudre de la partie ligneuse, & » l'autre aussi avec le double de son » poids de poudre du parenchyme ; » je les ai teints en même temps dans » deux bassins de cuivre, & j'ai remarqué comme vous, Monsieur, que » le bain de parenchyme a toujours été » beaucoup plus chargé de rouge que » celui de la substance ligneuse, qui s'est

» maintenu long-temps d'un jaune de » safran, & a enfin pris celle de citron.

» L'opération finie, l'écheveau teint » en parenchyme avoit beaucoup plus » de fonds que l'autre, qui cependant » étoit assez bon : je les ai fait passer en- » semble dans un avivage très-fort, » & un débouilli de dix minutes dans » le savon; tous deux y ont bien résisté, » mais ils y ont pris des nuances iné- » gales : l'écheveau teint avec la sub- » stance ligneuse y a acquis le ton con- » venable, pour l'employer en tissu : » celui teint avec le parenchyme étant » beaucoup plus foncé, je lui ai fait » éprouver un second débouilli pareil » au premier, qui l'a amené au ton de » couleur de l'écheveau, teint avec la » poudre de bois ».

Il résulte de cette expérience, 1°, que le parenchyme donne une couleur plus forte que la substance ligneuse.

2°, Que le bois la donne plus éclatante.

3°, Que tout, excepté l'épiderme, est bon dans la garance; & que l'épiderme étant enlevé, l'écorce & le bois font ensemble une bonne teinture.

4°, Que le préjugé des consommateurs en faveur de la garance en pou-

dre la plus jaune, oblige de la rober, pour qu'elle ait cette couleur jaune qui vient de la ſubſtance ligneuſe; de ſorte que celle qui eſt eſtimée la plus belle eſt préciſément pareille à la poudre de la ſubſtance ligneuſe dépouillée de parenchyme.

5°, Que la poudre de parenchyme ſeule ne ſeroit point eſtimée dans le commerce, quoiqu'elle fourniſſe plus de rouge.

M. de Tourniere penſe encore que la partie qui fournit le rouge, eſt dans la racine fraîche, diſſoute dans un ſuc mucilagineux; car l'écorce & les autres parties qui contiennent beaucoup de rouge, ſont auſſi les plus ſucculentes : en les deſſéchant à l'étuve, on leur fait perdre les ſept huitiémes de leur poids, & néanmoins les racines ne ſont point parfaitement ſéches, car elles plient avant de ſe rompre; elles s'écraſent ſous le pilon au lieu de ſe réduire en poudre; cette poudre onctueuſe au toucher, ſe pelotonne aiſément : il eſt vrai que cette racine en vieilliſſant, perd ſon onctuoſité, & qu'elle devient aride; mais auſſi la qualité des molécules rouges diminue. Ces obſervations méritent bien de l'attention; car elles nous font connoître que cette ſubſtance précieuſe peut être al-

térée par une chaleur trop vive ; peut-être que ſi, la ſuppoſant onctueuſe, elle étoit parfaitement deſſéchée, l'eau ne pourroit plus la diſſoudre ; enfin ces réflexions s'accordent avec les procédés de M. d'Ambourney pour établir qu'il y a un avantage conſidérable à employer la racine de garance fraîche. Mais il ne ſera jamais poſſible d'employer la garance verte, que dans le cas où les garancieres ſeront à portée des Teinturiers ; ainſi lorſqu'on ſera obligé de tranſporter la garance au loin, on ſera toujours dans la néceſſité de la deſſécher & de la pulvériſer. Je reviens à cet objet qu'il eſt bon de ne pas perdre de vue.

1°, Comme les racines de garance ont une grande diſpoſition à fermenter, il faut, quand on les achete en racines, examiner avec attention ſi elles n'ont point de taches ou quelque odeur de moiſi ; elles ſeroient à rejetter, ſi par le progrès de la corruption, elles étoient devenues noires.

2°, Les racines, qu'on veut graper & pulvériſer, doivent, pour fournir beaucoup de teinture, être nouvelles ; il faut donc rebuter celles qui répandent de la pouſſiére quand on les rompt, & à plus forte raiſon celles qui ſont cariées & piquées de vers : au contraire, on doit eſtimer

celles qui ont une odeur forte tirant un peu ſur celle de la réglisſe ; la garance en poudre doit être onctueuſe, & ſe pelotonner quand on la manie entre les doigts.

3°, Comme la garance ſe vend au poids, il eſt avantageux à l'acquéreur que les racines ſoient bien ſéches ; mais il doit prendre garde qu'elles n'ayent point été trop chauffées à l'étuve. Celles qui ont beaucoup d'odeur, ſont ordinairement exemptes de ce défaut : un deſſéchement trop précipité fait rider & fendre l'écorce ; & comme alors elle ſe détache aiſément du bois, on perd une partie utile ; l'écorce doit donc être unie, entiére & adhérente à la partie ligneuſe : il ne faut pas confondre l'écorce avec l'épiderme qui ne peut qu'altérer l'éclat du rouge.

4°, Les plus groſſes racines ne ſont pas toujours les meilleures ; elles contiennent beaucoup de ſucs jaunes & la partie rouge, qui fournit le plus de couleur, y eſt peu abondante. Les racines fort menues ne ſont pas eſtimées, parce qu'elles ont trop de cet épiderme qui ternit la couleur rouge : mais celles qui peuvent être de bonne qualité, doivent avoir, depuis la groſſeur d'un tuyau de plume à écrire, juſqu'à la groſſeur de l'extrêmité du petit doigt.

5°, En rompant les racines, on apperçoit, comme je l'ai déja dit, deux ſubſtances aſſez diſtinctes l'une de l'autre; celle qui tire ſur le jaune, n'eſt pas inutile; quoiqu'elle ne fourniſſe pas autant de rouge que le parenchyme.

6°, Comme le moyen le plus ſûr pour reconnoître la qualité de la garance, eſt d'en faire quelques eſſais ſur des morceaux d'étoffe : ceux qui cultivent beaucoup de garance, feront bien de s'accoutumer à la ſoumettre à cette épreuve, afin d'être en état de prouver aux acquéreurs la bonne qualité de leurs racines : en voici le procédé, extrait des ouvrages de M. HELLOT.

ARTICLE XIV.

Maniére de faire un Eſſai de Teinture avec la Garance.

IL faut, pour teindre une livre de laine filée, faire un bain avec 5 onces d'alun & une once de tartre rouge fondues dans ſuffiſante quantité d'eau : on imbibe bien dans ces ſels la laine qu'on veut teindre : au bout de 7 à 8 jours, on jette une demi-livre de racine de garance en poudre dans de l'eau chaude, mais dans laquelle on

puiſſe tenir la main ſans ſe brûler; après avoir mêlé cette poudre dans l'eau avec une ſpatule de bois, on plonge la laine dans ce bain qu'on entretient chaud pendant une heure, ayant ſoin qu'il ne bouille pas, parce que s'il bouilloit, la couleur de la laine deviendroit terne : néanmoins vers la fin de l'opération, on échauffe le bain juſqu'à le faire bouillir : mais on en retire la laine ſur le champ.

MM. de la Société d'Agriculture de Beauvais, qui ont ſi bien réuſſi à teindre avec de la racine fraîche, marquent dans le procès-verbal qu'ils ont dreſſé de leur opération, qu'on peut, ſans riſque, laiſſer bouillir le bain de garance fraîche, ſans qu'il en réſulte d'altération en brun, ni ce qu'on appelle *coup de feu*.

Comme il ne faut que de très-légéres circonſtances pour faire varier la beauté de la couleur, on fera bien de faire, dans le même temps & avec la même laine, deux opérations ſemblables; l'une avec la garance qu'on a deſſein d'éprouver, & l'autre avec la belle garance de Zélande ou l'Azala : la beauté des écheveaux teints décidera quelle eſt la meilleure de ces garances.

Comme on peut faire auſſi-bien ces eſſais ſur deux ou quatre onces de laine,

que ſur une livre, il faudra alors diminuer la doſe des ſels & de la garance, proportionnellement à la quantité de laine qu'on voudra teindre. Je vais maintenant parler des moyens qu'on emploie pour deſſécher & pulvériſer la garance.

ARTICLE XV.

Manière de deſſécher & de pulvériſer la Garance.

Nous avons dit, d'après M. d'Ambourney, comment on peut conſerver la racine de garance fraîche pendant un temps aſſez conſidérable, dans du ſable, ſans qu'elle ſouffre d'altération: mais ce moyen ne peut être employé que quand on a à tranſporter la garance au loin. Dans ce cas, il eſt néceſſaire d'enlever la prodigieuſe quantité d'humidité qui occaſionne cette altération. Il n'eſt pas douteux que s'il arrive du vent, du ſoleil, en un mot, du hâle, on fera bien d'en profiter pour commencer le deſſéchement, & épargner la dépenſe du bois; mais ſi le temps étoit plus humide que hâleux, il faudroit étendre les racines ſous un hangar ou dans des greniers, & les remuer ſouvent, car ſi on les mettoit en tas, elles s'échauffe-

roient en peu de temps, & elles s'altéreroient plus ou moins, ſuivant le degré de fermentation qu'elles auroient éprouvé: ces attentions ralentiſſent bien la fermentation des racines; elles peuvent même, ſuivant M. d'Ambourney, les mettre en état d'être conſervées ſaines pendant quelque temps: mais elles ne ſont pas aſſez efficaces pour produire un deſſéchement ſuffiſant qui puiſſe préſerver ces racines de toute altération, & les mettre en état d'être pulvériſées. Il y a donc des circonſtances où l'on ne peut ſe diſpenſer d'employer l'action d'une chaleur artificielle, & emprunter le ſecours des étuves.

Lorſqu'on ne fait que de petites récoltes, on peut employer la chaleur d'un four à cuire le pain, pourvu qu'elle n'excéde pas 45 à 50 degrés du Thermometre de M. de Réaumur. Mais ce moyen eſt bien long, & il faudroit avoir des fours très-grands pour ſuppléer aux étuves. Pour éviter la dépenſe de la conſtruction d'une étuve, je conſeillerois de pratiquer au-deſſus de la motte d'un four, un cabinet, dans lequel les racines commenceroient à perdre une partie de leur humidité. Mais qnand on cultive beaucoup de garance, il eſt indiſpenſable d'avoir une étuve dont la grandeur ſoit proportionnée à la quan-

tité de garance qu'on aura à deſſécher, ſoit de ſes propres récoltes, ſoit de celles des payſans du voiſinage qui ne ſont pas en état de faire la dépenſe d'un pareil établiſſement.

On peut donner à ces étuves bien des formes différentes, dont pluſieurs ſe trouveront auſſi bonnes les unes que les autres; mais ceux qui ſeront dans le cas d'en faire conſtruire une, doivent ſe propoſer pour objet, 1°, de faire en ſorte qu'elle contienne beaucoup de racines; 2°, que le ſervice en ſoit commode; 3°, d'économiſer, le plus qu'il ſera poſſible, les matiéres combuſtibles; 4°, de la diſpoſer de façon qu'on puiſſe y entretenir une chaleur modérée & égale. Pour faciliter ces moyens aux Cultivateurs, nous donnerons ci-après les plans & la deſcription des étuves qu'on emploie depuis longtemps à Lille pour le deſſéchement des racines de garance; nous ferons remarquer leurs défauts, ainſi que ceux de deux étuves qui ont été ſucceſſivement conſtruites à Corbeilles; & nous rapporterons les tentatives que nous avons faites pour les corriger & les perfectionner.

Article XVI.

ARREST DU CONSEIL D'ETAT DU ROI, qui ordonne que ceux qui entreprendront de cultiver des plantations de Garance dans des marais & autres lieux non cultivés, ne pourront pendant vingt années être imposés à la Taille, eux ni leurs employés à ladite exploitation, pour raison de la propriété ou du profit à faire sur l'exploitation desdits marais & terres cultivées en Garance.

Du 24 Février 1756.

Extrait des Registres du Conseil d'Etat.

« Le Roi étant informé que plusieurs » terreins en marais & inondés seroient » propres à produire de la garance, que » l'on est obligé de tirer des pays étran- » gers, & que quelques personnes s'offri- » roient à faire les frais nécessaires pour » cultiver cette plante & dessécher lesdits » marais, s'il lui plaisoit les faire jouir » de quelques exemptions & priviléges, » & nommément de ceux qui sont attri- » bués par l'Edit de 1607, & la Décla- » ration de 1641, & autres Réglements

» ſubſéquents, à ceux qui font le deſſé-
» chement des marais juſqu'alors incultes.
» A quoi voulant pourvoir : Oui le rap-
» port du Sieur Moreau de Séchelles,
» Conſeiller d'Etat ordinaire, & au Con-
» ſeil royal, Contrôleur général des Fi-
» nances; LE ROI étant en ſon Conſeil, a
» ordonné & ordonne que ceux qui vou-
» droient entreprendre de cultiver des plan-
» tations de garance dans des marais &
» autres lieux de pareille nature, qui ne
» ſont point cultivés, ne pourront, pen-
» dant 20 années, à compter du jour que
» les deſſéchements & défrichements au-
» ront été commencés, être impoſés à la
» Taille, eux ni ceux qui ſeront employés
» à ladite exploitation, pour raiſon de la
» propriété ou du profit à faire ſur l'ex-
» ploitation deſdits marais & terres culti-
» vées en garance : Voulant Sa Majeſté,
» qu'au cas qu'ils n'aient point été im-
» poſés juſqu'alors, & qu'ils ne ſoient
» point dans le cas de l'être dans les Pa-
» roiſſes où leſdits biens ſeront ſitués, pour
» leurs autres biens, facultés & exploita-
» tions, ils ne puiſſent être compris dans
» les rôles des Tailles; & qu'au cas où ils
» ſeroient d'ailleurs impoſables, ils ſoient
» taxés d'office par le ſieur Intendant &
» Commiſſaire départi : Ordonne Sa Ma-

» jesté qu'en outre ils jouiront de tous les
» priviléges portés par l'Edit de 1607, &
» la Déclaration de 1641, en faveur des
» Entrepreneurs des desséchements: com-
» me aussi qu'il leur soit permis de tenir,
» tant à Paris que dans les autres Villes
» & Lieux du Royaume, des Magasins
» de la garance provenant de leurs ex-
» ploitations, & de les vendre, tant en
» gros qu'en détail, sans qu'ils puissent y
» être troublés ni inquiétés : Evoque Sa
» Majesté à Elle & à son Conseil, tous
» les procès, differends & contestations
» que ceux qui entreprendront la culture
» desdites garances pourroient avoir tant
» en demandant qu'en défendant, pen-
» dant le cours de cinq années, à comp-
» ter du jour du présent Arrêt, pour rai-
» son de leurs entreprises & priviléges à
» eux accordés, & les a renvoyés & ren-
» voie par devant les sieurs Intendants &
» Commissaires départis, pour être par
» eux jugés en premiére instance, sauf
» l'appel au Conseil. Enjoint Sa Majesté
» auxdits sieurs Intendants, de tenir la
» main à l'exécution du présent Arrêt.
» Fait au Conseil d'Etat du Roi, Sa Ma-
» jesté y étant, tenu à Versailles le 24
» Février 1756.

Signé, M. P. de Voyer d'Argenson.

DESCRIPTION

Des Etuves pour deſſécher la Garance, & des Moulins pour la pulvériſer.

ARTICLE I.

Deſcription de l'Etuve de Lille.

CETTE étuve diffère peu de celle que les Braſſeurs emploient pour deſſécher l'orge germée ou la drêche, & qu'on nomme dans les braſſeries *Tourailles.* Pour en donner une idée générale, il faut imaginer un fourneau dans lequel on allume un grand feu; & que ce fourneau eſt établi au fond d'un ſouterrain: l'air chaud & la fumée s'élévent dans une tour à jour établie au-deſſus du fourneau : on la nomme dans les braſſeries *Truite.* L'air chaud & la fumée ſe répandent dans un eſpace formé en entonnoir ou en pyramide renverſée, dont la baſe eſt couverte par un plancher à jour,

ſur lequel on étend les racines de garance. Voilà en gros en quoi conſiſte cette étuve; mais en faveur de ceux qui voudroient en faire conſtruire de ſemblables, je vais en donner tout le détail relatif aux figures que j'ai fait graver.

La fig. 4 Pl. 1. repréſente la coupe d'un bâtiment dans lequel eſt pratiquée une étuve propre à ſécher la garance.

On diſtingue dans ce bâtiment une cave *KK*, un rez-de-chauſſée *LL*, & un premier étage *GG*, qui ſuppoſe un grenier au deſſus *H*. L'étuve dans ſon plein de maçonnerie eſt fondée un peu au-deſſous du niveau de la cave; ſes murs ſe terminent en voûte au milieu du plancher du premier étage; les murs de face du bâtiment ſervent de pieds droits: on voit auſſi que les voûtes de l'étuve ſont ſoutenues par des contre-forts, qui aboutiſſent dans les murs de face du même bâtiment. Tout ceci deviendra encore plus clair par l'explication des lettres de renvoi.

A Cendrier de deux pieds d'ouverture ſur trois & demi de profondeur, & deux pieds trois pouces de hauteur; il reçoit les cendres des matières qu'on brûle dans le fourneau. *B*, fourneau terminé en bas par un grillage de fer *bb*, ſur lequel on poſe la matière

à brûler. *C*, ligne ponctuée qui détermine le haut d'une porte fermant l'entrée du fourneau : cette entrée a 16 pouces de largeur ſur 17 de hauteur. *D*, cheminée du fourneau : *c*, *d*, truite ou tourelle à jour qui reçoit la chaleur de ce fourneau, & la répand dans ſon pourtour par les trous ou eſpaces vuides cotrés *i i i*. On remarquera que cette cheminée eſt entiérement couverte à ſon couronnement, pour empêcher qu'il ne puiſſe rien tomber dedans. *i i i*, trous de deux pouces en quarré, par leſquels ſort la chaleur ; ils ſont faits en échiquier, comme on le voit, avec des brioues pannereſſes. *F F*, eſpace vuide dans lequel ſe répand la chaleur qui ſort de la truite, avant de monter à l'étage ſupérieur. *G G*, étage pavé de carreaux, ſur leſquels on étend, à un pied & demi d'épaiſſeur, les racines qu'on veut ſécher *. Ces carreaux ſont de terre cuite : ils ont 15 pouces de longueur ſur 10 & 11 de largeur & deux pouces d'épaiſſeur : ils ſont percés d'outre en outre de pluſieurs trous de figure conique, comme ils ſont repréſentés dans la *figure 6*. *H H*, *fig. 5*. *Ouras* ou tuyaux de 4 pouces d'ouverture, par leſquels ſort la fumée

* On remue de temps en temps la garance avec des fourches de fer, pour qu'elle ſeche également.

quand elle eſt trop abondante, & par où deſcendent auſſi les parcelles qui ſe tamiſent par les trous des carreaux du plancher *G*. Ces ouras ſont fermés par une petite porte de tôle qu'on ouvre quand la chaleur du fourneau eſt trop grande.

K, *fig.* 4. cave qui ſert aux approviſionnements pour l'entretien du feu de l'étuve. *L*, chambre où l'on retire les tonneaux de garance pilée, où elle ſe conſerve ſéchement. *M M*, &c. ſommiers de fer de deux pouces d'épaiſſeur, recouverts de barreaux en travers, ſervants à porter les carreaux qui forment le plancher. *N*, tirants de fer attachés au ſommier *P*, pour ſoutenir le poids du plancher *G*. *P*, ſommier du ſecond étage. *Q*, croiſée ou fenêtre que l'on ouvre au commencement de chaque étuvée, pour laiſſer diſſiper la fumée. On ferme ces croiſées quand la garance commence à ſe ſécher, pour mieux retenir la chaleur. Il y a encore au ſecond plancher deux trapes qu'on ouvre pour laiſſer échapper la fumée & les vapeurs.

La *figure* 5 repréſente le plan d'un fourneau d'étuve; ce fourneau a 16 pouces de largeur ſur 3 pieds 7 pouces de profondeur; les trois barres de fer qui le traverſent, ont chacune 2 pouces $\frac{1}{2}$ de

largeur sur 6 lignes d'épaisseur ; elles sont empattées de 3 pouces dans les murs : les barreaux de recouvrement ont un pouce en quarré, & sont rivés en dessus & en dessous sur les barres. On a exprimé dans ce plan les deux *Ouras* cottés *H*, pour faire connoître qu'ils traversent l'étuve dans toute la largeur du fourneau. Ces ouras sont très-utiles pour transmettre dans la touraille la chaleur du corps du fourneau.

La *figure 6* représente le plan de l'étage carrelé *G*, sur lequel on étend la racine de garance pour la faire sécher ; il a 16 pieds en quarré. On a donné ci-devant la construction des carreaux : il a été dit aussi qu'on ouvroit les fenêtres cottées *Q*, pour laisser sortir la fumée ou vapeur que répandent les racines de garance à mesure qu'elles se sèchent, & qu'on les refermoit ensuite pour entretenir la chaleur.

Comme le fourneau que nous venons de décrire est semblable aux tourailles des Brasseurs, j'ai voulu examiner comment elles agissent pour dessécher le grain germé, & j'ai remarqué que le grain qu'on y met à l'épaisseur d'environ 9 pouces, est très-chaud par dessous ; la liqueur du Thermometre de M. de Reaumur s'y est élevée

à plus de 20 à 22 degrés au-deſſus de zero; mais le deſſus qui eſt frappé par l'air extérieur, s'échauffe peu; les vapeurs qui s'élevent des grains qui occupent les deſſous, étant condenſées à la ſuperficie par le contact de l'air frais, ſe réduiſent en eau, & font que les grains de deſſus ſont toujours très-mouillés; ce qui oblige les Braſſeurs de remuer fréquemment les grains de leurs tourailles, pour expoſer à la grande action du feu celui de deſſus qui eſt fort humide, & mettre à la ſuperficie celui du deſſous qui étoit fort chaud. Mais quand il vient à être échauffé, l'humidité qui en ſort & qui ſe réduit en vapeurs, humecte de nouveau le grain qu'on a mis à la ſuperficie, & par conſéquent le deſſéchement de la maſſe totale en eſt conſidérablement retardé. J'ai jugé qu'on pourroit obvier à cet inconvénient, ſi l'on pouvoit empêcher l'air frais de frapper la ſuperficie du grain: on y parviendroit ſans doute, en établiſſant une couverture ſur toute cette ſuperficie; & ſi cette couverture pouvoit être placée à un pied au plus au-deſſus du grain, il en pourroit réſulter un autre avantage que je vais expliquer.

On ſait en Phyſique que les vapeurs des corps qu'on expoſe à la chaleur, ont

une grande puiſſance pour pénétrer & échauffer ces mêmes corps, lorſqu'on retient ces vapeurs, & qu'on les réverbere en quelque ſorte ſur les corps qu'on veut échauffer; c'eſt ſur ce principe qu'eſt conſtruite la machine de Papin, dans laquelle on parvient à diſſoudre les os des animaux; & l'on ſçait qu'à un degré égal de chaleur l'eau a huit cents fois plus d'activité que l'air : or les vapeurs contiennent beaucoup d'eau *.

En partant de ce principe, nous avons jugé qu'il ſeroit très-avantageux de réverbérer les vapeurs ſur le grain des Braſſeurs & ſur la racine de garance, par le moyen de la couverture dont nous venons de parler. M. VILLOT, Marchand Braſſeur à Paris, qui ſaiſit avec empreſſement toutes les idées qui lui paroiſſent propres à perfectionner la biere qui ſe fait chez lui, a tenté quelques épreuves conformes à ce que nous venons de dire, & il a eu quelque ſuccès. Il ne s'agit plus que de trouver le moyen de faire uſage de ce principe pour une grande fabrique : nous y reviendrons dans la ſuite.

* Nous pourrions rapporter des expériences que nous avons faites en grand, pour attendrir des piéces de bois par la vapeur de l'eau. On peut conſulter celles que nous avons rapportées dans le cinquiéme Volume du Traité de la Culture des Terres, *page* 355.

Un des défauts de l'étuve de Lille eſt que la fumée qui ſe mêle avec l'air chaud, & qui traverſe les racines de garance, les charge de fuliginoſités, qui altérent probablement la partie colorante, & qui produiſent peut-être la différence qu'on remarque entre les garances qui viennent du Levant & celles de Lille, celles-ci n'étant point propres, comme on l'a dit, à teindre les cotons à la maniére de Levant: de plus on n'eſt point maître de graduer convenablement le feu dans ces ſortes de tourailles. On pourroit corriger ce défaut en faiſant la tour du milieu cloſe, & en la terminant par un tuyau de fer fondu ou de forte tôle qui porteroit la fumée dehors, à-peu-près comme on le voit dans la *Planche II*: on pourroit encore ſe diſpenſer de faire le plancher avec des barreaux de fer & des carreaux; un plancher de bois latté ou garni de claies & d'un grillage de fil de fer, ſeroit ſuffiſant; car une fois que la tour ſera cloſe & terminée par un tuyau, on ne craindra point le feu. Pour qu'on puiſſe varie la conſtruction de ces étuves, nous allons joindre des réflexions & des obſervations qui ont été faites avec beaucoup de ſoin par M. de la Levrie qui a préſidé à la conſtruction de deux étuves à Corbeilles, & décrire l'uſage qu'on en a fait

pour dessécher la garance; cela nous a mis en état de connoître les perfections qu'on peut donner à l'étuve de Lille.

ARTICLE II.

Réflexions sur l'Etuve qu'on emploie à Lille.

IL est bon de commencer par rapporter les expériences qu'on a faites avec deux étuves qui ont été construites l'une après l'autre à Corbeilles, pour dessécher la garance: on en comprendra mieux l'avantage de celle qu'on proposera ensuite.

La première de ces étuves avoit 21 pieds de long, 12 de large, 10 de hauteur: elle étoit garnie dans le pourtour de trois rangs de claies en forme de tablettes de 4 pieds de largeur, qui étoient à la distance de 20 pouces l'une de l'autre; le premier rang étoit à 5 pieds de terre: c'étoit sur ces tablettes qu'on mettoit la garance fraîche à 8 pouces environ d'épaisseur. Il y avoit au plancher supérieur une trappe qu'on ouvroit pour laisser exhaler l'humidité de la racine. Le fourneau qui n'étoit pas sans défauts, étoit saillant d'environ 3 pieds dans l'étuve; on le servoit par dehors; il étoit garni intérieure-

ment

ment de tuyaux de fonte qui circuloient entre deux feux; ces tuyaux recevoient par un bout l'air extérieur qu'ils rendoient en dedans très-chaud, par une ouverture placée à 2 pieds de terre. Voici l'effet de cette étuve: les trois étages ayant été garnis de racines, celles qui étoient sur l'étage le plus élevé, séchoient suffisamment pour pouvoir être portées au moulin. Elles séchoient lentement à la vérité, parce que l'évaporation, quoique peu considérable, qui se faisoit sur les deux étages inférieurs, fournissoit par-dessous les claies du troisieme rang une humidité qui retardoit l'opération. La chaleur, qui n'avoit pas assez de force pour réduire en vapeurs toute l'humidité contenue dans la racine de la garance des deux premiers étages, en avoit assez pour la faire suer au point que le dessous des claies étoit rempli de gouttes d'eau grosses comme le bout du doigt, & qui tomboient de la seconde tablette sur la premiére, où elles mouilloient la racine; celles de la premiére tablette tomboient à terre. On ne voyoit que très peu de ces gouttes d'eau à la tablette d'en-haut; mais seulement & immédiatement après qu'on avoit regarni l'étuve de nouvelles racines, parce qu'au haut de l'étuve la chaleur se répandoit

bien plus également & y étoit toujours très-forte, pendant qu'au bas, & vers la terre il faiſoit froid. On avoit mis à chaque étage un thermometre de M. de Réaumur : après quatre jours d'un feu continuel, le plus bas montoit à peine à 18 degrés; le ſecond, un peu plus haut; le plus élevé n'a jamais paſſé 27 degrés, chaleur qu'on croit preſque ſuffiſante lorſqu'on n'aura pas une évaporation inférieure qui retarde l'effet de la chaleur qui ſe porte en en-haut. Ce qui le prouve, c'eſt qu'après avoir porté au moulin la racine ſuffiſamment ſéchée, on tranſportoit ſur le troiſiéme étage celle du ſecond déja eſſorée; ſur celui-ci celle du premier encore molle; enfin l'on mettoit ſur le premier étage de la racine fraîche : alors le thermometre d'en-bas deſcendoit au-deſſous de 14 degrés, & le plus haut auprès de zéro. Cela fit prendre le parti de ſécher tout ce qu'on mettoit dans l'étuve, avant que de remettre de nouvelles racines; mais il falloit toujours faire le tranſport des étages d'en-bas au plus élevé, où la derniére rangée ſéchoit plus vîte que les autres. Comme cette manœuvre étoit longue & pénible, on prit le parti de détruire cette étuve, & d'en conſtruire une nouvelle qui a ſervi depuis.

Cette ſeconde étuve avoit même longueur & même largeur que la précédente; mais les claies ſur leſquelles on étendoit la garance n'étoient élevées qu'à 6 pieds de terre, & les ouvertures du fourneau, qui donnoient l'air chaud, étoient à raze terre : d'ailleurs on avoit continué à ſe prévenir du faux avantage de tripler la ſuperficie pour faire tenir une plus grande quantité de racines, en faiſant, comme dans l'autre, trois étages de tablettes. Il eſt vrai que les racines y ſéchoient plus vîte, parce que le fourneau y donnoit plus de chaleur; mais cette chaleur ſe diſtribuoit très inégalement dans les différentes hauteurs, & dans les différentes parties de la longueur de l'étuve, parce que les mêmes inconvénients ſubſiſtoient, ayant établi, comme à l'autre, pluſieurs étages les uns au-deſſus des autres, & que l'on avoit donné à l'étuve une forme longue, ſans en avoir fait parcourir toute l'étendue au fourneau. On avoit encore mis le plancher du premier étage trop près du feu; mais cela n'étoit pas ſans reméde, puiſqu'on pourroit ſupprimer ce plancher, & ne ſe ſervir que du ſupérieur, qui ſe trouveroit à 15 pieds du bas de l'étuve, & qui en comprendroit toute l'étendue: alors la chaleur s'étendroit plus également dans

toute sa longueur. On mettroit la racine sur 15 ou 18 pouces d'épaisseur, & on la soigneroit avec plus de facilité que sur les tablettes, dont le service est extrêmement pénible: on pourroit aussi mettre un fourneau à chaque bout de l'étuve, & faire ramper les tuyaux dans toute sa longueur.

De tous ces faits, il résulte que pour dessécher une pareille plante qui contient beaucoup d'humidité, on ne gagnera jamais rien à faire une étuve à trois étages, dont l'un nuira toujours à l'autre; puisque la chaleur gagnant nécessairement le plus haut, on sera obligé d'y transporter la racine des étages inférieurs; ce qui ne se peut faire sans peine, sans perte de temps & sans dépense; au lieu qu'on pourra sécher la même quantité en moins de temps sur un seul plancher élevé de 18 ou 20 pieds au-dessus du fourneau.

Il est sûr qu'en suivant de bonnes instructions, un payſan qui cultivera sa terre en garance, en tirera toujours meilleur parti que tout autre particulier qui la fera cultiver par des gens de journée; mais le payſan ne fera les frais ni d'une étuve, ni d'un moulin; ce seront des particuliers aisés qui cultiveront en grand, & qui sont plus en état de faire de la dépense: ainsi on présume que les payſans seront obligés,

ou de vendre leurs racines toutes fraîches aux Teinturiers, ou de les arracher dans le printemps, pour les faire sécher au soleil, ou de les mettre dans leurs fours quand ils n'en recueillent qu'une petite quantité, ou enfin de porter leurs racines à l'étuve, comme ils font transporter leurs raisins au pressoir. On croit cependant qu'il est toujours avantageux, dès qu'on a le dessein d'engager à une culture peu connue en France, de présenter aux Cultivateurs des idées simples, & qui tendent à la moindre dépense possible.

L'étuve de Lille, quoique construite sur le bon principe qu'on vient d'établir, ne se présente pas sous un coup d'œil d'économie convenable à tout établissement nouveau. Il faut de fortes murailles pour soutenir la poussée des voûtes, des arcboutants intérieurs, de la brique pour construire ces voûtes. Il y a telles campagnes où l'on ne trouvera pas de Maçons qui sachent voûter en brique. Il faut beaucoup de gros fer pour le plancher. D'un autre côté, une étuve de la figure d'un quarré long, telle que celle de Corbeilles, ne chauffera jamais bien également dans toute sa longueur, à moins qu'on n'y établisse des tuyaux dans lesquels on fasse circuler la fumée avant

qu'elle ſe rende dans la cheminée, ou bien qu'on y place un fourneau à chaque bout. Tout cela eſt de dépenſe, & ſujet à des inconvénients.

On penſe qu'une étuve dans le goût d'une touraille de Braſſeur (*Pl. II*), eſt plus que ſuffiſante, & pourra être conſtruite par tout à peu de frais : une pareille étuve ſera aſſez grande en la faiſant quarrée de 18 pieds ſur toutes les faces, & de 18 à 20 pieds de hauteur du rez-de-chauſſée juſqu'au plancher. On formera deſſous ce plancher une pyramide renverſée un peu tronquée par en-bas, pour l'emplacement qu'il faut laiſſer au fourneau qui doit échauffer l'air dans l'intérieur de la pyramide : cette eſpéce de hotte renverſée ſera faite comme celle des Braſſeurs de Paris, avec des chevrons lattés & revêtus de plâtre, ou de mortier, ou de torchis, ou de blanc en bourre, ſuivant la commodité du pays. Il ne faut pas un fourneau immenſe pour échauffer ce lieu, qui ſe trouvera réduit preſqu'à un tiers de ſa capacité. La nouvelle étuve de Corbeilles en contient bien davantage depuis le ſecond plancher juſqu'en bas, & on n'a pas laiſſé d'y porter la chaleur juſqu'à plus de 45 degrés. On fera le plancher de la tou-

raille avec des ſolives de 6 & quatre pouces, poſées ſur le champ de pied en pied, & ce plancher ſera couvert de lattes, ou d'échalas de Treillageurs, ou ſimplement de clayonnage, comme on a fait à Corbeilles, où ils ont duré plus de dix ans.

On élévera deux pignons (*Voyez Pl. II*), & ſur les deux autres faces des murs ou pans pour porter le bout des chevrons, & on y établira deux fenêtres *Q Q*. On fera un plancher plafonné *H*, à 8 ou 9 pieds au-deſſus du clayonnage *G G*, & on y pratiquera une ou pluſieurs trappes *D D*, qui ſont plus utiles pour l'exhalaiſon des vapeurs, que les fenêtres; enfin on lambriſſera les chevrons apparents. Il y a lieu de croire qu'une pareille étuve coûtera peu, & fera tout l'effet déſiré. On a oublié de dire que ſur le plancher de clayonnage *G G*, qui porte la garance *E E*, il ſeroit bon d'étendre une groſſe toile fort claire, ou une haire de crin, comme les Braſſeurs le pratiquent, & dont tout le pourtour ſera recouvert par des eſpéces de ſoubaſſements de toile, arrêtés tout autour & cloués d'eſpace en eſpace; ce qui ſera ſur-tout fort utile quand on fera ſécher en particulier les menues racines, &

pour empêcher qu'il n'en tombe à travers les claies. A un pied au-dessus des racines, on pourra mettre des traverses de bois, sur lesquelles on déroulera des nattes de paille piquées sur de la toile: cette couverture servira à retenir les vapeurs, ce qui sera avantageux, comme nous l'avons dit plus haut.

Au reste, cette étuve est simple, & on peut en varier la construction, suivant la commodité, ou la nature des matériaux qui se trouvent le plus communément dans chaque province.

ARTICLE III.

Du Fourneau de cette Etuve.

LES fourneaux de l'étuve de Lille & ceux de l'étuve de Zélande ne sont certainement pas bons pour le dessèchement de la garance, non plus que ceux des tourailles des Brasseurs; ils ont tous le même défaut, en ce qu'ils rempliſſent l'étuve de fumée qui ne peut se dissiper qu'après avoir traversé la racine, & lui avoir imprimé un enduit de bistre fort nuisible à la teinture; c'est cet inconvénient qui a donné lieu à rechercher la façon d'en construire un qui, en donnant

beaucoup de chaleur, n'eut point cette incommodité *. Il paroît probable qu'on y pourra réuſſir en plaçant, au lieu de la truite, une tour fermée *f d*, d'où partiroient des tuyaux *e e* qui circuleroient ſous la garance avant de porter la fumée au dehors par le tuyau *h h*; on augmenteroit encore beaucoup la chaleur en faiſant circuler d'autres tuyaux entre deux feux, pour répandre dans l'étuve un air chaud qui ſeroit tiré de dehors, & qui ſe répandroit continuellement dans l'étuve, ſuivant le ſyſtême du fourneau décrit dans le Traité de la Conſervation des Grains.

J'ai fait une épreuve d'un pareil fourneau, & j'avoue que je n'en ai pas obtenu une chaleur ſuffiſante : il auroit ſans doute été néceſſaire de rendre mon fourneau plus ſpacieux; mais on eſt ſouvent arrêté par la dépenſe, qui reſte toujours en pure perte pour celui qui fait des recherches pour le Public, & qui n'eſt pas dans le cas d'en faire une application qui lui ſoit utile. Je terminerai donc ce qui me reſte à dire ſur les étuves à

* MM. Hellot & d'Ambourney ont fait, avec la garance de Lille, d'auſſi belle teinture qu'avec l'Azala, lorſque la racine n'avoit pas reçu l'impreſſion de la fumée.

r la garance, par conclure que
lle des Braſſeurs me paroît fort
bonne ; mais qu'il faut trouver un moyen
d'empêcher que la fumée ne traverſe les
racines.

Peut-être que le mieux ſeroit d'établir au bas de la touraille, au lieu d'une truite, un fourneau *fd* (*Pl. II*), pareil à celui que les Rafineurs mettent dans leurs étuves ; ce qui ſeroit avantageux, ſur-tout dans le cas où l'on pourroit le chauffer comme eux avec du charbon de terre.

La bonne maniére de conduire l'étuve ſeroit de mettre les racines, déja en partie deſſéchées par le vent & par le ſoleil ſur la touraille en *EE*, d'allumer enſuite le fourneau, de fermer les trappes *DD* au-deſſus de la touraille, & même de couvrir les racines avec des nattes juſqu'à ce qu'on vît l'humidité réduite en vapeurs ; alors on ôteroit les nattes, on ouvriroit les trappes, on augmenteroit le feu pour faciliter la diſſipation des vapeurs.

La garance ſuffiſamment deſſéchée & mondée de ſon billon, comme nous l'avons dit plus haut, peut être vendue en cette état aux Teinturiers ; mais ſi l'on veut la réduire en poudre, ou, comme

diſent les Teinturiers, *la grapper*, il faudroit être pourvu de moulins ſemblables à ceux dont nous allons donner la deſcription. Ainſi il faut que celui qui entreprend de cultiver la garance, commence par ſe pourvoir d'une étuve, afin qu'elle ſoit ſéche, lorſqu'on ne ſera pas en état de l'employer verte ; mais il peut ſe diſpenſer de faire conſtruire un moulin, puiſque le propriétaire trouvera à vendre ſa garance en racines ſans être moulue. Néanmoins pour ne laiſſer rien à déſirer ſur tout ce qui regarde la garance, nous allons parler des moyens qu'on emploie pour réduire cette racine en poudre.

Article IV.

De la Meule verticale, pour écraſer la Garance.

Dans pluſieurs endroits on pulvériſe la racine de garance avec une meule verticale, ſemblable à celle qu'on emploie pour écraſer les olives ou les pommes, excepté qu'il faut que cette meule ſoit très-peſante. On commence par couper ou rompre la racine par petits morceaux ; enſuite on la met ſous la meule qu'on

cela que l'on s'eſt ſervi des mêmes lettres pour toutes les figures : on a repréſenté les principales piéces par autant de figures particuliéres.

A, levier de 9 pieds 8 pouces de longueur, ſur 6 à 4 pouces de groſſeur *.

B, arbre de la roue, de 6 pieds 4 pouces 6 lignes de hauteur ſur 9 à 10 de groſſeur. *C*, liens ou arcboutants de 4 pieds 6 pouces de hauteur ſur 4 à 5 de groſſeur. *D*, roue dentée de 3 pieds 1 pouce 6 lignes de rayon, armée de 57 dents.

Les courbes de cette roue ont 8 & 4 pouces de groſſeur : on voit qu'elles ſont liées par des molles-bandes de fer. Les traverſes formant l'aſſemblage, ſont de 6 à 4 pouces de groſſeur, boulonnées & clavetées ; les dents qui ſont de pommier, ſaillent de trois pouces 3 lignes ; elles ont 2 pouces & demi ſur 2 à leur racine, ſe terminant à 2 pouces & demi ſur 1 ; de même elles ont 2 pouces de queue ſur 1 & demi d'équarriſſage : elles mordent dans les fuſeaux de la lanterne, d'un pouce & demi. Les chevilles qui les retiennent, ſont auſſi de bois de pommier.

* Un cheval, taille de Dragons, fait mouvoir très-aiſément ce moulin.

E, poutre de 12 pouces d'équarriſſage. *F*, lanterne de 13 pouces de rayon, garnie de 18 fuſeaux d'un pied de longueur chacun, de 2 pouces de diametre. Les fonds de cette lanterne ont 2 pouces & demi d'épaiſſeur; ils ſont cerclés de fer. On a employé auſſi deux molles-bandes de fer, boulonnées de même, qui empattent les joints du bois.

GGG, arbre qui porte les cames ou léves. Il a 18 pieds 6 pouces 6 lignes de longueur, dix pouces dix lignes de groſſeur, à l'endroit où il traverſe la lanterne, & quatorze pouces de diamétre dans ſa partie octogone. *H*, leves ou cames de 4 pouces 9 lignes de longueur ſur 5 pouces de face & 2 pouces 6 lignes d'épaiſſeur. On voit ici que l'arbre eſt hériſſé de quinze leves pour cinq pilons, parce que trois leves ſervent à chaque pilon. A cet effet, on a eu attention de numéroter d'un même chiffre les leves, les mentonnets & les pilons, ce qui ſera encore expliqué plus bas.

K, balanciers ou volants de 4 pieds 5 pouces de longueur chacun, ſur 4 & 4 pouces de groſſeur: ils ſont chargés de plomb à leur extrêmité. L, mentonnets qui ſont relatifs aux leves *H*; ils ſaillent de 5 pouces 9 lignes, & ont 5,

pouces de face ſur 2 & demi d'épaiſſeur.

MM, autres mentonnets aſſemblés dans l'épaiſſeur des pilons *NN*, & qui répondent aux leviers *QQ*. Ces pilons ont 10 pieds 4 pouces de longueur, ſur 4 & 4 pouces de groſſeur. Ils ſont arrondis à leur extrêmité vers les mortiers, & armés d'un ſabot de fer de 4 pouces de diametre, repréſenté en *X* dans la *Figure* 6. On a numéroté les pilons 1, 4, 2, 5, 5, 3, (*fig.* 1), pour faire connoître dans quel ordre ils battent quand la machine eſt en mouvement (*). *O*, amoiſes de 6 & 4 pouces de groſſeur, qui ſoutiennent les charniéres *P*. *P*, charniéres de 8 pouces de longueur ſur 6 de largeur & 4 d'épaiſſeur. Ces charniéres ſont traverſées d'un bouton de fer claveté, auquel répond un levier mobile *Q*, qui fait effort contre le mentonnet *M*, quand on veut ſoutenir le pilon *N* en l'air. *Q*, leviers de 2 pieds 3 pouces 6 lignes de longueur, ſur 3 & 4 de groſſeur, faiſant effort contre les mentonnets *M*, pour ſoutenir les pilons en l'air.

RR, priſons de 6 & de 8 de groſ-

* Il y a cinq pilons : chacun d'eux étant armé, doit peſer environ 112 ou 120 livres : leur armure eſt un ſabot de fer à lames tranchantes.

ſeur, qui contiennent les pilons, & empêchent qu'ils ne ſe dérangent. *S*, poteaux montants de 4 & 4 de groſſeur, qui aſſemblent les amoiſes & les priſons. *TT. &c.* mortiers creuſés dans une ſeule piéce de bois de 16 ſur 16 de groſſeur : chacun de ces mortiers eſt creuſé de 11 pouces; leur plus grand diametre eſt de 7 : on a attention que leur fond ſoit garni de plomb de 3 à 4 lignes d'épaiſſeur (*).

V, auget pour la manutention, ſur lequel on étend une toile attachée à la priſon *R*, pendant que le moulin travaille, pour empêcher la diſſipation de la poudre la plus fine.

Y, poutre de 12 pouces d'équarriſſage : cette poutre & celle de l'autre extrêmité, cottée *E*, repoſent ſur les ſabliéres de la charpente qui aſſemblent le toit. Les crapaudines & tourillons ſont repréſentés d'une maniere ſi ſenſible, qu'on n'a pas cru néceſſaire de les indiquer par des lettres de renvoi ; j'ajouterai ſeulement que les crapaudines ſont de fonte, & les tourillons d'acier.

(**) Chaque mortier contient environ 6 livres de racines. Après quelques coups donnés, on retire la racine, & on la paſſe pour ôter le billon. On a éprouvé qu'un moulin dirigé par un ſeul homme, peut piler 500 peſant de garance en 24 heures.

On a évité de cotter chaque dimenſion, pour ne pas trop charger les figures; mais il ſera aiſé d'exécuter cette machine relativement à notre deſcription, dont les détails ſont juſtes.

Auſſitôt que la garance eſt ſortie de l'étuve, on la porte au moulin : quand elle eſt pilée, on la paſſe ſur le champ au tamis, pour qu'elle ſoit à peu près comme de la ſciure de bois, & on la met tout de ſuite dans des barrils bien fermés, qu'il faut avoir ſoin de tenir dans un lieu ſec.

Les tamis à paſſer la garance, ont environ 2 pieds & demi de diametre ſur un pied de hauteur; ils ſont faits en forme de boîte cylindrique de trois piéces, & reſſemblent à une caiſſe de tambour; ils ſont recouverts de peau par-deſſus & par-deſſous, pour empêcher la diſſipation de la poudre fine. Les toiles de ces tamis ſont de crin; elles ſont plus ou moins fines, ſelon la qualité qu'on veut donner à la garance. Je crois qu'en quelques endroits on emploie des bluteaux en place de ces tamis.

La garance grappée ſe diſtingue en garance *robée* & *non robée* : la robée a conſervé ſon épiderme; l'autre, qui eſt la plus précieuſe, en eſt en partie dépouillée.

Pour la rober, ou retire la garance du moulin après qu'elle a reçu quelques coups de pilons; en la tamiſant groſſiérement on emporte une partie de l'épiderme, & on la remet enſuite au moulin pour achever de la pulvériſer; mais il faut prendre garde d'emporter avec l'épiderme la partie colorante qui eſt la plus précieuſe.

J'avois fait venir les plans de ce moulin, pour en aider MM. de Corbeilles, qui vouloient en faire conſtruire un; M. de la Levrie, qui voulut bien diriger cette conſtruction, ne tarda pas à appercevoir les défauts du moulin de Lille; il les a corrigés, & en a fait conſtruire un à Corbeilles, qui ſatisfait à tout ce qu'on en peut attendre. Il a auſſi bien voulu me donner les dimenſions de ce moulin, & en corriger les deſſeins. Néanmoins je n'ai pas cru devoir ſupprimer les plans du moulin de Lille, par la raiſon qu'il eſt établi, & qu'il y ſert à piler la garance; mais nous y joignons le plan & les proportions de celui de Corbeilles, qui eſt bien ſupérieur au premier.

ARTICLE VI.

Réflexions sur la construction du Moulin de Lille.

DE tous les moulins à pilons qu'on peut construire, celui de Lille paroît le moins propre à piler la racine de garance: il avoit été fait en premier lieu pour piler le tabac, & on s'est contenté d'en changer l'usage sans y faire les corrections nécessaires pour le nouvel objet. 1°, Les pilons de 10 pieds de haut ne peuvent pas peser 112 livres, d'autant que le pied cube de chêne sec ne pese que 60 livres: les 10 pieds de 4 pouces quarrés ne pesent que 66 livres $\frac{2}{3}$: si on y ajoute 10 livres pour la pesanteur du sabot & des deux mentonnets, le tout ne pesera pas 77 livres: on voit que c'est trop peu pour pulvériser la garance *. 2°, La superficie du quarré de 4 pouces, réduite à celle d'un cercle de même hauteur, n'est plus que 12 $\frac{4}{7}$ de pouce; ce qui ne fait pas tout-à-fait 63 pouces pour la superficie de cinq pilons. 3°, Ajoutez que les sabots des pilons étant garnis de couteaux

* Il est vrai qu'on les a chargés de plomb; mais on fera mieux de s'en passer.

trop courts, la matiére doit s'y empâter, & des-lors elle ne ſe broie plus. 4°, Il eſt aiſé de voir, par le rapport de la lanterne au rouet, que chaque pilon ne peut battre que 28 coups $\frac{1}{2}$ par minute. 5°, On ſait qu'une livre de garance bien foulée tient un volume égal à une pinte d'eau, qu'on ſuppoſe de 48 pouces cubes; mais elle tient bien plus de place quand elle eſt en poudre non-foulée, comme elle eſt dans les mortiers, éparpillée par les couteaux & retombée ſur elle-même; ſuppoſant encore qu'elle n'occupe que moitié en ſus, ce ſera 72 pouces cubes. On prétend qu'on met 6 livres de racine à la fois dans chaque mortier, qui feroient 432 pouces cubes ou $\frac{1}{4}$ de pied cube de matiére dans un mortier rond de 11 pouces de haut, dont le plus grand diametre n'eſt que de 7 pouces, le plus petit dans le fond 4 pouces $\frac{1}{4}$, & celui de l'entrée de 5 pouces; & ſi les mortiers étoient pleins, quelle force auroient la chûte des pilons? 6°, Les leviers qui ſervent à lever les pilons, & à les arrêter en l'air pendant qu'on vuide les mortiers, ſont tout-à-fait mal imaginés; il faut une grande force pour en faire uſage; encore faut-il ſaiſir le moment où le hériſſon a élevé les pi-

lons à leur plus grande hauteur. 7°, Le volant eſt une piéce ſuperflue, incommode, même dangereuſe pour ceux qui ſervent le moulin; c'eſt un fardeau inutile qui ne peut ſervir qu'à augmenter le frottement de l'arbre ſur les tourillons: d'ailleurs, il ne peut faire d'effet pour entretenir l'uniformité du mouvement, qu'autant qu'il eſt attaché à un arbre qui tourne très-vîte; ce n'eſt pas le cas, puiſque l'arbre du hériſſon ne fait pas 10 tours par minute. 8°, On ne dit rien de l'inégalité de la réſiſtance cauſée par la figure droite des léves du hériſſon, ni du frottement conſidérable des pilons dans leurs priſons, occaſionné par la longueur de leurs mentonnets, parce qu'il s'en faut beaucoup que la puiſſance ſoit chargée de tout le poids qu'elle pourroit mouvoir; mais cette puiſſance étant un cheval dont on connoît la force, pourquoi ne la pas employer? Je crois en avoir aſſez dit pour faire ſentir les défauts du moulin de Lille: la comparaiſon qu'on en pourra faire avec celui de Corbeilles, dont je vais donner la deſcription, y fera trouver d'autres imperfections ſur leſquelles il ſeroit ſuperflu de m'étendre.

ARTICLE VII.

Deſcription du Moulin à pulvériſer la Garance, conſtruit à Corbeilles.

IL n'eſt pas néceſſaire de faire le détail du rouage de ce moulin, qui eſt le même que celui de Lille, il ſuffit de donner les proportions des parties qui le compoſent. Le timon ou levier, depuis le centre de l'arbre du rouet, juſqu'au point où eſt attaché la chaîne du palonnier, a neuf pieds; le rouet a 5 pieds de rayon, & porte 72 dents; la lanterne, 10 pouces de rayon juſqu'au centre des fuſeaux, & 12 fuſeaux; ainſi elle fait ſix tours contre un du rouet; le cheval faiſant 3 pieds de chemin par ſeconde, fait trois tours & demi par minute, & la lanterne 20. Le hériſſon ayant par ſa circonférence trois léves pour chaque pilon, chaque pilon frappe 60 coups par minute, & les quatre, 240 dans le même temps. Le quarré ſur lequel eſt chauſſée la lanterne, eſt pris ſur un arbre qui a 5 pouces de rayon, plus gros dans toute la longueur du hériſſon, où il a 7 pouces de rayon. Il lui faut cette groſſeur, afin que les tenons des léves aient une

longueur & épaiſſeur qui leur donnent de la ſolidité : on le laiſſe rond plutôt que de le faire à pans ; parce qu'il eſt plus aiſé d'y percer réguliérement les mortaiſes, en ſe ſervant d'un calibre que les Menuiſiers appellent un *guide-âne*, qui leur ſert à enſeigner aux apprentifs à percer une mortaiſe à plomb * : les léves ont 22 pouces de rayon, c'eſt-à-dire, qu'il y a 12 pouces depuis le centre de l'arbre du hériſſon juſqu'au point qui touche les pilons pour les élever ; ce qui indique un cercle de deux pieds de diametre : la face ſupérieure de ces leves eſt coupée ſelon une courbe qui les alonge, dont tous les rayons ſont des tangentes à la circonférence de ce cercle. La plus grande de ces tangentes a 12 pouces, elle détermine la plus grande levée des pilons : il réſulte de cette coupe, qu'à quelque élévation que ſoient les pilons, la réſiſtance eſt toujours uniforme, puiſqu'ils ſont toujours pris par les léves à la même diſtance de leur centre de gravité. Comme dans la longueur du hériſſon il y a 12 léves ſur 4 plans, elles forment entr'elles des angles de 30 degrés, en les ſuppoſant vues l'une derriére

* Il faut que les tourillons de cet arbre tournent ſur paliers de cuivre.

l'autre comme sur un même plan; ce qui fait que quand le premier pilon est à la moitié de son élévation, le second est prêt à être élevé: le premier échappant, le troisiéme est au moment d'être élevé, &c. Je dis, au moment, parce qu'il est à remarquer que les léves avancent sous les mentonnets, ou sous ce qui en tient lieu, de 5 ou 6 lignes; que la plus grande tangente de la courbe étant de 12 pouces, est plus petite de près de 7 lignes que la sixiéme partie de la circonférence du cercle, & donne le temps au premier pilon d'échapper avant que le troisiéme pilon soit pris; ce qui est nécessaire pour que la puissance ne soit jamais chargée de plus de deux pilons.

On appelle *le devant de la batterie*, la face devant laquelle est le hérisson: la batterie est composée de deux solins de 10 pieds de long, de 8 pouces d'équarrissage, liés à chaque bout par une entre-toise de 6 & 4, celle de devant arrasée aux feuillures poussées en dedans de cette partie des solins, de 15 lignes de hauteur sur un pouce de largeur, pour servir à porter un plancher: au milieu de la longueur & de la largeur de deux solins, s'élévent deux montants qui sont mortaisés & chevillés; ils ont 12 pieds 8 pouces de hauteur,

teur, non compris leurs tenons; 14 pouces de large, 6 pouces d'épaiſſeur, ſoutenus chacun par un lien mortaiſé par-devant à deux pieds de hauteur, & un derriére à 4 pieds ½. Entre ces deux montants eſt la pile ſur laquelle battent les pilons: elle eſt faite d'une piéce d'orme tortillard, bien ſec, de 4 pieds ½ de long entre les montants, avec leſquels elle eſt aſſemblée par une languette de 2 pouces de large ſur autant de profondeur; elle a 20 pouces de hauteur ſur 18 de largeur; elle poſe des deux bouts de toute ſa largeur ſur le bord des ſolins, & dans l'intervalle ſur trois piéces de bois également eſpacées, calées ſur un maſſif de maçonnerie qui ſupporte le tout. La longueur de la pile eſt partagée en deux par une cloiſon de deux pouces d'épaiſſeur, parallèle aux montants & de même largeur, arrêtée dans la pile par deux tenons, & une rainure de toute ſon épaiſſeur, de même en haut dans la partie de derriére de la priſon qui eſt fixe; ſon prolongement juſqu'à la priſon d'en haut eſt arrêté par un aſſemblage pareil: cette cloiſon diviſe la longueur de la pile en deux auges de 26 pouces de long chacune, formées par deux planches en pente, de façon que les auges ont quatre

pouces & demi antérieurement dans le fond, ſur 11 pouces & demi d'ouverture, & 12 pouces de hauteur perpendiculaire: & pour empêcher que la poudre volatile qui s'éléve en pilant ne ſe perde, la diſtance du bord des auges à la premiére priſon eſt fermée par des fonds, dont ceux de derriére, ainſi que cette partie des auges, ſont aſſemblés à demeure, à rainures & languettes, dans les montants & la cloiſon; ceux de devant ſe lévent à couliſſe, comme un chaſſis, & s'arrêtent de même avec des tourniquets; on léve & on ôte tout-à-fait le devant des auges; on tire toute la racine pilée avec une cuillier de bois & un balai de plumes, & on la fait tomber ſur une table qui eſt en avant, dont les rebords ont 4 pouces de hauteur; on remet le devant des auges; & on les regarnit de racines en bâtons, on baiſſe les couliſſes, on laiſſe tomber les pilons qu'on avoit arrêtés pendant cette manœuvre qui s'exécute facilement & promptement, & le moulin continue de travailler pendant qu'on ramaſſe la racine & qu'on la paſſe au bluteau ou au tamis. Il y a deux priſons qui ſervent à guider les pilons: le deſſous de la premiére eſt à 3 pieds: le deſſous de la ſeconde à 10 pieds du deſſus

de la pile ; elles ont 3 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur : la premiére eſt arraſée par-devant aux joues intérieures des rainures, afin que les couliſſes y ſoient appliquées lorſqu'elles ſont fermées & qu'elles gliſſent contre, quand on les léve. Chaque priſon eſt de deux piéces, dont celles de derriére ſont aſſemblées & chevillées avec les montants, & entretiennent ſolidement les cloiſons ; celles de devant peuvent s'ôter & ſe remettre ſuivant le beſoin : elles coulent dans les rainures d'un pouce de profondeur, & de leur épaiſſeur, qui ſont aux montants, & qui ſont entaillées à mi-bois avec les cloiſons : de plus, elles ont deux clefs qui entrent dans les mortaiſes qui ſont aux parties fixes où on les arrête avec des chevilles. Les pilons ont par le bas 12 pouces de face, 18 pouces de hauteur, & 4 pouces d'épaiſſeur, ce qui leur donne à la baſe 48 pouces quarrés : les queues ont 8 pieds $\frac{1}{2}$ de hauteur, 4 pouces de largeur, ſur 3 pouces d'épaiſſeur ; ainſi ils ont en tout 10 pieds de haut, non compris les couteaux qui ont 4 pouces, & qui ſont faits comme un fermoir de Menuiſier ; les tranchants ont 2 pouces $\frac{1}{4}$ de large, & les ſoies 3 pouces $\frac{1}{2}$ de long ; il y en a 17 à chaque pilon. On a ſupprimé les mentonnets,

parce que les leves du hériſſon les prenant par le bout, toujours au même éloignement de 5 pouces du centre de gravité des pilons, la réſiſtance du frottement de leur queue dans les priſons auroit été conſidérable. Pour éviter cet inconvénient, on a fait dans la face de la queue des pilons une mortaiſe de 25 pouces de long ſur 3 pouces de large, fortifiée des deux côtés par des joues de deux pouces, prolongées de 6 à 7 pouces au-delà de chaque bout des mortaiſes qu'on a laiſſées de la même piéce que les queues. Le haut des mortaiſes eſt à 6 pieds au-deſſus de la pile, c'eſt-à-dire, à la même hauteur que le centre du hériſſon: cette partie eſt garnie d'une platine de cuivre de 2 lignes d'épaiſſeur bien écrouie, polie & arrondie par le bord pour faciliter l'échappement des leves. On a mis ſur le côté des queues des pilons, & à 16 pouces du deſſous de la priſon d'en-haut, des mentonnets d'un bon pouce d'épaiſſeur, de 2 pouces de hauteur ſur 4 de ſaillie, pour tenir les pilons élevés pendant qu'on vuide les auges. Les leviers qui ſervent à cet uſage ſont placés derriere, & portés ſur des chevalets aſſemblés dans une piéce de bois qui l'eſt elle-même par les deux bouts dans deux cor-

beaux mortaiſés & chevillés dans les montants ; ces piéces ont 6 pouces d'équarriſſage : il y a des gouſſets ſous les corbeaux. Les leviers ſont pris dans des piéces de bois de ſix pouces & demi, ainſi que les léves du hériſſon. La face ſupérieure du petit bras eſt taillée comme les léves, ſuivant une courbe développée du cercle générateur, dont la raiſon eſt l'intervalle du milieu du mentonnet au centre du mouvement du levier, qui doit être ſur le même alignement que le deſſous du mentonnet. Le rayon de ce cercle, ainſi que le plus grand de la courbe, doit être de 15 pouces, afin que le pilon élevé de 13 ou 14 pouces n'échappe pas. Pour conſerver la force des leviers, il faut que le fil du bois ſe trouve droit dans toute la longueur, paſſant par le centre du mouvement, dans lequel on arrêtera quarrément une barre de fer ſaillante de 2 pouces de chaque côté : cette ſaillie arrondie en tourillons ſe placera ſur des chevalets dans des fentes garnies, pour le mieux, de couſſinets de fonte. On attache une corde au bout des petits bras, & l'on accroche cette corde à des crochets de fer ; on a des chevilles de bois qui ſont derriére la pile, pour tenir les leviers un peu plus

bas que les mentonnets quand les pilons travaillent. Les grands bras ſont diminués de largeur inſenſiblement juſqu'à leur bout, où ils ſont réduits au quarré de leur épaiſſeur; il y a à cet endroit une autre corde qu'on accroche aux mêmes chevilles de la pile pour retenir les pilons en l'air.

OBSERVATIONS

Les pilons de ce moulin ne péſent que 100 livres avec leur armure, peut-être quelques livres de plus, qu'on peut ſupprimer en diminuant quelques pouces ſur la partie d'en-bas : il n'y a jamais que deux pilons en l'air, qui péſent enſemble 200 livres, leſquelles ſe réduiſent à un effort de 133 livres & demie pour la puiſſance. On compte ordinairement qu'un cheval de moyenne taille peut employer 180 livres de ſa force pour mouvoir une machine, en travaillant quatre heures de ſuite, & faiſant 1800 toiſes de chemin par heure : il va ſouvent plus vîte ; mais c'eſt ſur ce pied que ce moulin a été calculé : il reſte donc 46 livres $\frac{2}{3}$ pour vaincre la réſiſtance des frottements : il s'en faut beaucoup qu'ils aillent à celà dans cette machine ; on peut même dire qu'ils ſont moindres que dans tout autre

moulin de cette eſpéce. Un cheval peut d'autant mieux réſiſter à ce travail, qu'à chaque pilage, qui dure 5 à 6 minutes, il en a deux ou trois de repos pendant qu'on vuide les auges & qu'on les regarnit. Ce moulin de Corbeilles n'a jamais pilé que 200 livres de racines par jour, parce que l'étuve n'a jamais fourni à une plus grande exploitation; mais la durée de ce travail fait juger qu'il pileroit aiſément 480 & même 500, s'il étoit fourni. On prétend que le moulin de Lille peut piler 500 livres dans vingt heures: on a peine à le croire, d'autant qu'on ne juge pas qu'il travaille la nuit; ainſi il ne lui faut ſuppoſer que dix heures de travail, comme à celui de Corbeilles. Quoi qu'il en ſoit, l'exploitation de ces deux moulins doit être en raiſon compoſée de la peſanteur de leurs pilons, du nombre des coups qu'ils frappent par minute, & de la ſuperficie choquée, ou, ce qui eſt la même choſe, de leurs baſes; c'eſt-à-dire, que le moulin de Corbeilles eſt à celui de Lille comme 400 livres, poids de quatre pilons, multiplié par 240, nombre des coups qu'ils battent par minute, le produit par 192, ſuperficie de 4 pilons, eſt à 385, poids de cinq pilons multiplié par 142 & demi,

nombre des coups qu'ils battent par minute, le produit par 63, ſuperficie des cinq pilons; ou après la réduction, comme 16 eſt à 3; partant, le moulin de Corbeilles pilant 500 livres en 12 heures de travail, celui de Lille n'en doit pas rendre 100.

On ne peut ici s'empêcher de blâmer l'indifférence où l'on paroît être en Flandre ſur l'emplacement des étuves & des moulins; ils ſont, dit-on, dans des bâtiments ſéparés & qui n'ont point de communication : il n'y a rien de moins convenable. On a l'expérience à Corbeilles, que la racine qu'on piloit cidevant dans un petit moulin à bras, placé dans une grange à 5 ou 6 toiſes de l'étuve, dont il ne pouvoit recevoir aucune impreſſion de chaleur, reprenoit de l'humidité, & s'empâtoit ſous les coûteaux, ce qui lui faiſoit beaucoup de tort. Comme cette manœuvre ſe fait toujours en hiver, & il n'eſt guère poſſible de faire autrement, il faut donc ſe précautionner contre les brouillards de cette ſaiſon.

L'étuve propoſée peut contenir 4 milliers de garance fraîche, qui en rendront 500 livres de ſéche après y avoir reſté deux fois vingt-quatre heures : le moulin peut piler cette quantité dans une jour-

née. Si l'on avoit une récolte considérable, par exemple, de 400 milliers qui pourroient produire 50 milliers de séche, (c'est tout ce que ce moulin pourroit exploiter pendant les quatre mois d'hiver en travaillant tous les jours) il faudroit nécessairement deux étuves. Voici à-peu-près comme on pourroit disposer les bâtiments pour les étuves & le moulin. On feroit un bâtiment de 63 pieds de long, sur 21 de large, avec un plancher à 20 ou 22 pieds du rez-de-chaussée, qui feroit un grenier sur lequel on étendroit une partie de la racine fraîche. On pourroit faire ce plancher avec un grillage ou avec des claies, afin que les racines qu'on mettroit dessus, & qu'on souleveroit le plus qu'il seroit possible, pussent en recevant de l'air par-tout, commencer à se dessécher au lieu de s'échauffer: le dessous seroit occupé par le moulin & sa batterie, de façon qu'il resteroit à chaque bout un espace de 18 pieds jusqu'aux murs des extrêmités: au milieu de cet espace on feroit les ouvertures des fourneaux pour chauffer les étuves, qu'on placeroit de façon que les planchers des tourailles seroient de niveau avec celui du grenier: on pourroit ménager des trappes au plan-

cher du grenier, pour jetter en bas les racines étuvées; & comme il convient de les tenir ſéchement, en attendant qu'on les mette au moulin, on les entaſſeroit tout autour du fourneau ſous l'évaſement des pyramides renverſées des tourailles, où les racines ſe conſerveroient ſainement pendant qu'on les pileroit & qu'on les tamiſeroit; car elles ne doivent point ſortir d'auprès du fourneau juſqu'à ce qu'elles aient été miſes en tonneaux.

En ſuppoſant qu'on pût exploiter le produit de 400 milliers de racine dans les quatre mois d'hiver, il faudroit être pourvu d'un lieu aſſez étendu pour la conſerver en bon état, juſqu'à ce que la derniére aille à l'étuve; car on ne peut pas conſerver la garance en tas, elle s'y échaufferoit & pourriroit : il faut qu'elle ſoit étendue ſur une épaiſſeur tout au plus de deux pieds, afin qu'on puiſſe la retourner tous les jours à la fourche. On eſtime, d'après une expérience faite, que 8 pieds cubes de cette racine fraîche, peſent 100 livres. La ſuperficie du grenier ſera de 1323 pieds quarrés, qui, diviſés par quatre, donnent 330 quintaux un quart, ou 33025 livres; c'eſt bien loin de 400 milliers. On croit que

le mieux ſeroit d'avoir quelques grands bâtiments que l'on éléveroit de quatre ou cinq étages de claies ; & les côtés pourroient être entiérement à jour, comme ſont les ſéchoirs des papeteries : tous ces greniers pourroient contenir enſemble au moins douze fois autant de racines que le grenier qu'on vient de donner pour exemple ; mais on épargneroit cette dépenſe, ſi-on pouvoit ne tirer la garance de terre que peu-à-peu pendant l'automne, l'hiver & une partie du printemps ; ce qui me paroît très-poſſible ; & je ſuis perſuadé que les racines qu'on arracheroit en Mai, Juin & Juillet, pourroient être en grande partie deſſéchées ſur le champ, en les fanant comme le foin, à moins qu'il ne ſurvînt des pluies, auquel cas on les étendroit dans les greniers à jour dont je viens de parler : elles s'y deſſécheroient aſſez pour ne ſe point corrompre : dans tous ces cas, l'étuve ne ſerviroit qu'à achever la deſſication, pour mettre la garance en état d'être pulvériſée.

Explication des Figures du Moulin de Corbeilles.

La Figure 7, Planche IV, repréſente la batterie vue par-devant : *la figure 8*

fait voir la même batterie par un bout, dont on a ôté tout l'assemblage du montant, avec son solin.

A, (*fig.* 7), solins de 8 pouces d'équarrissage, vus par les bouts: *A* (*fig.* 8), longueur d'un seul qui est de 10 pieds.

B, entre-toises qui assemblent les solins, dont un est vu dans sa longueur (*fig.* 7): ils sont vus tous deux par le bout (*fig.* 8); ils ont 6 pouces sur 4.

C, plancher posé devant sur les feuillures des solins & sur l'entre-toise.

D, montants assemblés dans les solins, vus par leur épaisseur dans la *figure* 7: on ne voit que le haut d'un de ces montants dans la *figure* 8, au-dessus de la seconde prison *N*; la largeur du bas est désignée par les deux lignes ponctuées qui sont sur le bout de la pile qui le couvre, comme le reste qui est couvert par la cloison du milieu. Ces montans ont 12 pieds 8 pouces de hauteur, 6 pouces d'épaisseur, 14 pouces de large depuis le bas jusqu'à la hauteur du hérisson, réduit au-dessus à 10 pouces: leur rétrécissement est marqué dans la figure 8, par une portion de cercle ponctuée, tracée du centre de l'arbre du hérisson.

E (*fig.* 7 & 8) liens qui assurent les montans sur les solins: ceux du devant sont

mortaiſés à la hauteur de 2 pieds, ceux de derriére à 4 pieds & demi : ils ont 6 pouces ſur 4.

F, pile ſur laquelle battent les pilons : elle eſt de bois d'orme de 4 pieds & demi de long entre les montants, & de 20 pouces de haut ſur 18 de large ; elle a à chaque bout une languette de 2 pouces d'épaiſſeur ſur 2 pouces de ſaillie, qui entrent dans les rainures, qui ſont aux montans. On voit une de ces rainures *X* (*fig.* 8).

G, (*fig.* 7 & 8) table arraſée au-deſſus de la pile, de même longueur, de 12 pouces de largeur, de 2 pouces d'épaiſſeur, ayant un rebord de 4 pouces de hauteur : elle poſe ſur une feuillure priſe ſur le bord de la pile & ſur les gouſſets *H*.

III (*fig.* 7), trois piéces de bois qui ſupportent la pile : on en voit les bouts par-deſſous l'entre-toiſe. On en voit une dans ſa longueur, qui eſt de 2 pieds, (*fig.* 8).

K, maſſif de maçonnerie ſur lequel poſe la batterie.

L, (*fig.* 7) cloiſon qui partage la longueur de la pile en deux ; elle regne depuis la pile juſqu'à la priſon d'en haut ; elle a 2 pouces d'épaiſſeur, même largeur &

même figure que les montants ; elle a ſur le bord de devant & ſur les faces qui regardent les montants, des rainures qui montent juſqu'à l'étréciſſement ; il y en a de pareilles aux montants. Cette cloiſon eſt en deux parties dans ſa hauteur : celle d'en-bas eſt aſſemblée dans la pile à rainure & languette de ſon épaiſſeur, & de même en haut avec un tenon, qui eſt de plus chevillé dans la partie de derriere de la premiére priſon qui eſt fixe : l'autre partie eſt aſſemblée de même ſur la premiere priſon & ſous la ſeconde : elles entrent à rainure dans toute la largeur des parties de devant des priſons, qui ſont mobiles.

M (*fig.* 7), auges dans leſquelles on met la racine : elles ont au fond 4 pouces & demi de large, 11 pouces & demi d'ouverture, & 12 pouces de hauteur perpendiculaire. Elles ſont formées par deux planches *c* en pente devant & derriere (*fig.* 8) ; l'eſpace depuis leur bord juſqu'à la premiere priſon eſt fermé par des fonds : le tout eſt d'un pouce d'épaiſſeur. La partie de derriere *c* eſt aſſemblée à demeure, à rainure & languette dans les montants & la cloiſon : les fonds de devant *d* forment deux couliſſes qu'on léve par deux boutons *f*,

comme on le voit en un des côtés de la *figure* 7. Le devant des auges s'enleve tout-à-fait : on a repréſenté dans la *figure* 7, l'auge ouverte au-deſſous de la couliſſe qui eſt levée, par où on voit le fond & la fermeture du derriére de l'auge, & deux pilons, dont l'un eſt levé entiérement & l'autre à moitié : on a repréſenté dans la *fig.* 8 cette auge de côté, appuyée contre le montant *D* : *f*, boutons pour lever les couliſſes & lever le devant des auges.

NN, (*fig.* 7 & 8) priſons de 3 pouces & demi d'épaiſſeur; elles ſont de deux piéces dans leur largeur: celles de derriére ſont aſſemblées de toute leur épaiſſeur avec un tenon chevillé à chaque bout dans des rainures d'un pouce de profondeur, faites aux montants *D* : la cloiſon y eſt aſſemblée dans le milieu, comme on l'a dit : elles ont 7 pouces de large, ſont échancrées de la demi-épaiſſeur des queues des pilons aux endroits où elles paſſent : les deux autres piéces s'ôtent quand on veut, & ſont échancrées de même pour le paſſage des pilons; elles ont chacune deux clefs de 4 pouces de large, de 4 pouces de long, d'un pouce d'épaiſſeur qui entrent dans les mortaiſes qui ſont aux parties fixes

entre les queues des deux pilons de chaque auge, où on les arrête avec de fortes chevilles. La prison d'en-bas *N*, a 6 pouces de large, afin que les coulisses puissent glisser contre : celle d'en-haut a 4 pouces de large, & par conséquent un pouce de saillie, & elle est arrondie par les bouts. Le dessous de la premiére prison est à 3 pieds au-dessus de la pile, le dessous de la seconde est à 10 pieds.

O (*fig.* 7 & 8), pilons de 10 pieds de hauteur : ils ont 12 pouces de large par le bas jusqu'à la hauteur de 18 pouces, 4 pouces d'épaisseur, 8 pieds & demi de queue de 4 pouces de large sur 3 pouces d'épaisseur. A un pouce au dessus de la premiére prison, on les a laissés de 7 pouces de large dans une hauteur de 37 à 38 pouces, pour y pratiquer une grande mortaise *h h* de 25 pouces de longueur & de trois pouces de large. Le haut de ces mortaises est garni d'une lame de cuivre, de deux ou trois lignes d'épaisseur, repliée sur la face, & l'angle est arrondi. A 16 pouces au-dessous de la seconde prison, & sur le côté des queues, il y a des mentonnets *i i*, de 2 pouces de hauteur, d'un pouce d'épaisseur & de quatre pouces de saillie. Le bas des pilons

eſt fortifié par une ceinture de fer *m* d'un pouce & demi de large ſur quatre lignes d'épaiſſeur, & eſt garni par le bout de dix-ſept couteaux *n*. On en voit l'arrangement *VV* (*fig.* 10) & la forme de chacun *Y* (*fig.* 11).

P (*fig.* 8), corbeau de 6 pouces d'équarriſſage avec ſon gouſſet, l'un & l'autre mortaiſés & chevillés dans le montant. Il y en a un pareil à l'autre montant ; on ne peut pas le voir dans la *fig.* 7.

Q (*fig.* 7), piéce de ſix pouces d'équarriſſage, aſſemblée dans les corbeaux. On l'auroit pu marquer par le bout dans la figure 8 ; mais on ne l'a pas deſſinée pour éviter la confuſion.

R R (*fig.* 7 & 8), chevalets aſſemblés & chevillés dans la piéce *Q*, refendus en *o* (*fig.* 7) pour paſſer les leviers, & en *p* (*fig.* 8), pour recevoir les tourillons.

S (*fig.* 8) leviers qui ſervent à lever les pilons & à les arrêter pendant qu'on vuide les auges : ils ſont portés par les chevalets *R*, où ils ont leur jeu : ils ſont faits d'une piéce de bois de fil, de 6 pouces de large, ſur deux pouces & demi d'épaiſſeur. La face ſupérieure du petit bras eſt taillée ſuivant une courbe déve-

loppée d'un cercle, dont le rayon de 15 pouces détermine la longueur de ce petit bras. Le plus grand rayon de cette courbe a auſſi 15 pouces; le grand bras a quatre fois cette longueur. On n'a point déterminé la longueur des corbeaux, parce qu'elle dépend de la longueur du petit bras du levier, qu'on peut augmenter, ſi l'on veut, en donnant au grand bras telle grandeur qu'on voudra, pourvu qu'on ait aſſez de force pour lever les pilons. Le centre des tourillons doit être à la même hauteur que le deſſous des mentonnets. Les extrêmités des grands bras ſont réduites au quarré de leur épaiſſeur, où l'on attache une corde *q* (*fig.* 8), qu'on arrête à des chevilles *r*, qui ſont à la pile, quand on a élevé les pilons de 12 à 14 pouces. Le plus près des extrêmités qu'on peut des petits bras, on attache une autre corde *ſ*, qu'on arrête aux mêmes chevilles *r*, quand les pilons travaillent.

T (*fig.* 8 & 9), arbre du hériſſon vu par le bout (*fig.* 8), & de face (*fig.* 9), il eſt rond & de 14 pouces de diametre; il eſt garni de 12 léves ſur quatre plans, eſpacés de façon qu'étant en place, les leviers ſe trouvent vis-à-vis les mortaiſes *h* (*fig.* 7), où elles doivent entrer pour

lever les pilons ſans toucher aux joues: on les voit toutes (*fig.* 8). Celles qui ſont ſur le même plan, ſe voient marquées des mêmes chiffres, 1, 2, 3, 4, & elles ſont cottées des mêmes chiffres (*fig.* 9); elles ſont taillées dans des piéces de bois de 6 pouces de largeur ſur deux & demi d'épaiſſeur : leurs tenons ont 2 pouces & demi ſur deux pouces, & ſont de toute la longueur qu'ils peuvent porter, pourvu qu'ils ne ſe touchent pas, au centre de l'arbre. Du centre de l'arbre au point où les léves touchent le deſſous des mortaiſes *h* des pilons pour les élever, il y a douze pouces; ce point avance ſous les mortaiſes de 5 à 6 lignes; c'eſt le cercle qui paſſe par ces points qui eſt générateur d'une courbe qui en eſt la développée, & qui donne la forme à la face ſupérieure des léves. Le plus grand rayon de cette courbe eſt auſſi de 12 pouces. La face intérieure eſt coupée droite, & eſt tangente d'un cercle dont le rayon auroit un demi-pouce de moins que le cercle générateur de la courbe, afin qu'au moment que ſa pointe un peu arrondie échappe, rien n'empêche le pilon de deſcendre. Il faut avoir attention que les tenons des léves ſoient bien de fil.

VV (*fig.* 10), baſe d'un pilon vu par le bout, pour faire comprendre l'arrangement des couteaux qui ſont repréſentés par les traits noirs, comme ſi on n'en voyoit que les tranchants : les lignes ponctuées marquent la diviſion de cette ſurface pour les placer.

Y (*fig.* 11), un de ces couteaux marqué *n* dans la figure 7 ; la hauteur du deſſus du talon au tranchant, eſt de 4 pouces; la ſoie a trois pouces & demi, la baſe un demi-pouce en quarré, le talon environ 18 lignes de diametre, les tranchants, 27 lignes de large : ils doivent être acérés & courts.

Les *Figures* 10 & 11 ſont ſur une échelle quadruple de celles des trois premieres, afin qu'on en apperçoive mieux le détail.

CONCLUSION.

Après ce que nous avons dit ſur la culture de la garance, ſur la conſtruction des étuves, & ſur celle des moulins à meule verticale ou à pilons, il y a lieu d'eſpérer que les Cultivateurs intelligents réuſſiront à multiplier une plante qui doit les dédommager des avances qu'ils auront faites, & des peines qu'ils ſe ſeront données : ils doivent de plus

être engagés à ſurmonter les difficultés qui ſe préſenteront, par les priviléges que le Roi leur accorde en vertu de l'Arrêt du Conſeil, du 24 Février 1756; mais ce qu'ils doivent encore regarder comme un point très-avantageux, c'eſt que la garance n'épuiſe point la terre, & que les labours que cette plante exige, diſpoſent cette terre à produire en abondance toutes ſortes de grains: nous allons le prouver par quelques expériences.

Dans les pays où elle ſe cultive, les terres portent une année du ſeigle ou de l'épeautre, l'autre année de l'orge ou de l'aveine, la troiſiéme elles reſtent en jachére. Dans le même eſpace de trois ans, on peut faire une récolte de garance & une de grain. Une année, ayant fait ſemer de l'épeautre ſur un arrachis de garance, ce grain qui avoit été ſemé à la herſe, reſta ſix ſemaines ſans paroître, à cauſe que la terre étoit fort séche; il n'en parut même après ce temps qu'une petite quantité; néanmoins, à la moiſſon, ce champ fournit autant de gerbes que les autres du pays: mais la paille avoit 6 pieds de longueur au lieu de 4, & les épis étoient une fois plus longs que ceux des autres champs.

Une autre année ayant fait ſemer du

blé de Mars ſur un arrachis de garance, on récolta à raiſon de 20 douzaines de gerbes par arpent, tandis que les autres champs n'en donnérent que huit à neuf. Enfin, une autre année, ayant ſemé de l'aveine ſur une terre d'où on venoit de tirer la garance, elle rendit quarante douzaines par arpent, & chaque douzaine faiſoit cinq boiſſeaux, les terres ordinaires n'avoient produit cette année que cinq à ſix douzaines. Ainſi on peut eſpérer de la culture de la garance pluſieurs avantages conſidérables.

1°, Un profit honnête par la vente de la racine.

2°, Une amélioration conſidérable des terres médiocres.

3°, La ſatisfaction de pouvoir occuper par ce moyen & donner à vivre à beaucoup de femmes & d'enfants.

Ce ſont ces motifs qui ont engagé le Conſeil à donner l'Arrêt que nous venons de citer.

Mais en ſuivant la méthode de M. d'Ambourney, l'avantage ſera encore plus conſidérable, puiſqu'on pourra ſe paſſer d'étuve, en employant les racines toutes vertes pour la teinture.

LIVRE DOUZIEME.

Réflexions sur l'Agriculture.

J'AI avancé que la perfection de l'Agriculture dépendoit de l'aſſiduité & de l'induſtrie de ceux qui opérent les cultures ; tout ce que j'ai dit juſqu'à préſent eſt relatif à cet objet : mais j'ai ajouté, que l'Agriculture étoit ſi importante pour aſſurer le bonheur des citoyens, qu'elle avoit droit d'implorer les ſecours des Magiſtrats : c'eſt ce qui me reſte à faire connoître.

Je n'ai garde aſſurément de vouloir dicter des Réglements ; ce ſeroit ſortir de ma ſphére : mais je crois qu'on ne taxera pas d'indiſcrétion le zéle qui me porte à faire parvenir juſqu'aux Magiſtrats chargés de la police du Royaume, les plaintes des bons Cultivateurs : ſi elles ne paroiſſent pas raiſonnables, on n'y aura aucun égard ; mais ſi elles ſont juſtes

j'eſpére que ceux qui ont en main la puiſſance légiſlative, voudront bien chercher les moyens les plus doux & les plus convenables pour reprimer les abus.

ARTICLE I.

De l'inconvénient de lier les Gerbes avec des harts.

Dans la Beauce, le Gâtinois, & dans bien d'autres provinces abondantes en froment, les Laboureurs ſont dans l'uſage de ſemer en bonsfo nds quelques champs en ſeigle, qu'ils deſtinent uniquement à faire les liens néceſſaires pour mettre leurs grains en gerbes : dans le temps de la moiſſon, ils battent ce ſeigle ſur le bouge d'une futaille, & retirent la paille la plus longue, dont ils font ce qu'ils nomment *de la gerbée.* Après avoir mis tremper cette paille quelques heures dans l'eau, ils la prennent enſuite poignée à poignée; ils diviſent ces poignées en deux parties & les lient par le bout des épis avec un nœud double, ce qui forme des liens compoſés de deux longueurs de paille : cette méthode eſt très-bonne. Dans des années où les ſeigles avoient manqué, j'ai vu faire des liens avec de la paille de froment

froment; mais comme cette paille n'eſt pas auſſi longue que celle de ſeigle, on eſt obligé de faire les bottes moins groſſes.

Dans d'autres Provinces, on lie les gerbes avec la paille même qu'on vient de couper: on tortille les épis les uns ſur les autres, après avoir partagé la poignée en deux; on étend ces liens ſur le champ même, & on forme la botte, qui eſt groſſe ou petite, ſelon que les grains qu'on coupe ſe trouvent avoir la paille fort, longue ou très-courte. Un défaut plus eſſentiel de cette pratique eſt que les bottes ne ſont jamais ſi bien liées qu'avec les liens de paille de ſeigle préparés à la maiſon: & par cette méthode il s'égréne beaucoup d'épis, & c'eſt autant de grains de perdus.

En 1709, comme les ſeigles & les froments avoient été gelés, les Fermiers ſe trouverent obligés de lier leurs gerbes d'orge avec des longes de cordes. La dépenſe de ces liens ne fut pas conſidérable, parce qu'après avoir tranſporté les gerbes, on les délioit ſur le tas, & on reportoit ces longes au champ pour faire d'autres bottes.

Dans une grande partie de la Bourgogne, de la Champagne, & d'autres Provinces, on eſt dans l'uſage de lier les

gerbes avec des harts : nous avons déjà dit que cet uſage abuſif cauſe une déprédation conſidérable dans les taillis : le mal ne ſeroit pas grand ſi les Fermiers coupoient ces harts dans des bourgeons de cinq à ſix pieds de hauteur, parce que les maîtres jets ſe trouvant trop gros pour faire ces ſortes de harts, ils ne couperoient alors que les brins latéraux, qui étant toujours étouffés par les autres, deviennent, comme on dit, *verd-mourants*. Mais ils n'ont point cette attention ; & comme ces jets foibles, en partie étouffés, ſont ſujets à rompre, & que d'ailleurs ils ſont moins droits que les maîtres brins, les Fermiers coupent préférablement les jets les plus droits & les mieux venants, ce qui cauſe un dommage d'autant plus conſidérable dans les taillis, qu'ils en coupent ordinairement beaucoup plus qu'ils n'en ont beſoin. Ce qu'il y a de ſurprenant, c'eſt que ce pernicieux uſage s'eſt établi dans les provinces abondantes en vins, où par conſéquent les oſiers & les autres eſpéces de bois propres à faire des cerceaux & des échalas, ſont très-précieux à conſerver, ce qui les engage à chercher les harts dont ils ont beſoin, dans les jeunes bois. La coupe de ces harts devant être re-

gardée comme une fraude très-préjudiciable à la conſervation des bois, il ſeroit à déſirer qu'à l'avenir il fût rigoureuſement défendu d'en couper, au moins hors des fonds qui appartiennent à celui qui fait la moiſſon de ſes propres grains, & qu'on pût parvenir à étendre peu-à-peu dans ces Provinces l'uſage de la Beauce.

Article II.

La trop grande ſubdiviſion des piéces de Terre, cauſe dans certaines provinces, un grand obſtacle au progrès de l'Agriculture.

On a ſouvent dit, & avec grande raiſon, que l'établiſſement des prés artificiels étoit un des plus ſûrs moyens d'augmenter le nombre des beſtiaux & le produit des terres; mais comment parvenir à avoir des prés de cette eſpéce dans des pays où les terres ſont tellement morcelées & diviſées entre les habitants, que la plupart des piéces n'ont qu'une petite quantité de perches de largeur? dans ce cas on emploie autant de temps à tourner la charrue ou à la tranſporter ſucceſſivement dans tous ces petits champs, qu'à labourer. Cet in-

convénient eſt conſidérable ; mais c'en eſt encore un plus grand, que tous les Propriétaires ſoient forcés de ſuivre une même méthode de culture. Si, pour de bonnes raiſons, un Laboureur veut mettre en grain ou en pré artificiel un de ces petits champs, les champs voiſins étant ouverts au bétail après la récolte, ſa petite portion de terrein ſera immanquablement dévaſtée, & toutes les reſſources de ſon induſtrie lui deviendront infructueuſes. Il eſt donc forcé de ſuivre la routine du pays, d'agir ſervilement comme ſes voiſins, & de ſemer dans ces terres les mêmes grains ou les mêmes légumes.

Les Anglois, qui ont reconnu ces inconvénients, n'ont pas héſité à autoriſer les échanges forcés, en ſoumettant néanmoins la valeur de ces échanges à l'avis d'Experts. Ce moyen, quelque violent qu'il paroiſſe, a aſſez bien réuſſi en Angleterre où l'habitant vante beaucoup ſa liberté ; mais il paroît qu'il ſeroit impraticable dans certaines Provinces de France, telles, par exemple, que le haut Gâtinois, où toutes les maiſons d'une même Paroiſſe ſe trouvant raſſemblées, forment de gros hameaux : les terres qui avoiſinent ces maiſons deviennent ſi pré-

cieuſes, qu'on feroit un tort conſidérable à celui qu'on en priveroit, quelque quantité de terre qu'on voulût lui donner en dédommagement dans un lieu plus éloigné. D'ailleurs tout Propriétaire tient au domaine qu'il poſſéde, & il a droit de crier à la vexation quand on veut l'en dépoſſéder. De plus, qui pourroit répondre que les Experts auroient aſſez d'étendue de connoiſſances, & ſeroient d'une probité aſſez exacte pour bien remplir leur commiſſion ? Ce point mérite certainement l'attention des Magiſtrats ; il leur ſera ſans doute plus aiſé qu'à moi d'imaginer la route qu'il conviendroit de preſcrire en ce cas. Au reſte, il me paroît qu'il ſeroit mieux de laiſſer aux Propriétaires la liberté de faire des échanges, & de veiller, autant qu'il ſeroit poſſible, à les rendre moins onéreux à ceux qui conſentiroient à les faire de gré à gré, en diminuant beaucoup les frais qu'occaſionnent les échanges. Mais il faut bien ſe garder d'obliger un payſan d'abandonner ſon champ qu'il a amélioré à force de travaux ; ce ſeroit mettre le plus grand obſtacle à l'amélioration des terres qui eſt un article très-intéreſſant pour l'Etat.

ARTICLE III.

La Vaine-Pâture *& le* Parcours *forment un obſtacle conſidérable au progrès de l'Agriculture dans les Provinces où cet uſage eſt établi.*

DANS nos Provinces, où l'on ignore le nom même de *vaine-pâture*, chaque Particulier fait de ſes terres ce qu'il juge à propos : il y ſéme différentes eſpéces de grains, toutes ſortes de légumes, toutes ſortes d'herbes pour les prés artificiels ; ou bien il y plante du ſafran ; & il eſt aſſuré que ſon champ, ſans qu'il ſoit néceſſaire de l'entourer ni de foſſés ni de haies, ne ſera point endommagé. Si l'on a ſemé du ſainfoin, de la luzerne ou du trefle avec de l'aveine, comme la jeune herbe ne paroît point dans le chaume, il ſuffit au Propriétaire de marquer ſon champ avec quelques bouchons de paille attachés au bout d'un échalas, pour que les Bergers & les Pâtres aient l'attention d'empêcher leurs beſtiaux d'y entrer ; d'ailleurs les Propriétaires de ces beſtiaux ſont reſponſables des déſordres qu'ils auroient occaſionnés : au ſurplus, la pâture

eſt libre par-tout où le bétail ne peut faire de préjudice aux Propriétaires des terres. Il paroît que cet uſage eſt fondé ſur la loi naturelle, qui veut que chacun jouiſſe de ſon bien & du fruit de ſes travaux.

Dans les pays où la *vaine-pâture* eſt établie, tous les champs ſont indiſtinctement ouverts aux beſtiaux après la moiſſon ; auſſi-tôt que les gerbes ont été enlevées, chacun peut y envoyer ſes beſtiaux juſqu'au temps des ſemailles. En conſéquence de cette liberté, les Payſans, par extenſion de ce droit, détruiſent tout ce qui ſe trouve dans les champs, de ſorte qu'il n'eſt pas poſſible d'avoir des veſces & des pois tardifs pour faire du fourrage, & encore moins des prés artificiels : enfin, tout ce qui ne ſe récolte pas avec les grains, devient la proie du bétail.

Dans quelques endroits où la vaine-pâture eſt en uſage, il eſt défendu de franchir les haies & les foſſés ; chaque Particulier peut faire des clôtures ; alors ce qui eſt ainſi renfermé eſt à couvert de tout dommage, & les Juges des lieux y tiennent la main ; mais dans d'autres cantons, les Pâtres prétendent avoir droit de franchir les foſſés, & même d'ouvrir les haies, pour y faire entrer leurs be-

ſtiaux. C'eſt pour cette raiſon que tous les champs doivent avoir fait toutes leurs productions avant la maturité des grains : car, ce temps paſſé, tout ſe trouve abandonné au bétail ; d'où il arrive qu'un bon Cultivateur ne peut ſe procurer ni turnips, ni pommes de terre, ni maïs, ni ſarraſin, ni prés artificiels, ſi ce n'eſt dans les terreins qui ſont enclos de murailles, ou dans le voiſinage immédiat des maiſons, ce qui eſt d'une bien petite reſſource. En certains cantons, les Pâtres & les Bergers ſont tellement indociles, qu'on a bien de la peine à les empêcher de mener leurs troupeaux même ſur les blés verds.

Sous prétexte que la vaine-pâture laiſſe l'entrée libre dans tous ces champs, les manouvriers, qui ont ordinairement cette liberté pour leurs bêtes de charge, ſeulement dans les chemins, les laiſſent vaguer dans les terres emblavées. D'autre part, quand les terres viennent d'être labourées ou enſemencées, les Bergers conduiſent leurs troupeaux ſur les guérets pour y manger les racines des plantes que la charrue a arrachées ; d'où il arrive, pour peu que la terre ſoit humide, que le ſol, à force d'être piétiné par les moutons, devient auſſi dur que s'il n'avoit pas été labouré.

Dès la fin du mois de Mars, les herbiéres ſe répandent ordinairement dans les blés pour cueillir de l'herbe pour leurs vaches. Lorſque la terre eſt ſéche, elles ne font pas grand tort au champ ; mais quand elle eſt humide, elles y cauſent beaucoup de dommage : il eſt preſque impoſſible de les empêcher d'entrer dans les piéces, lors même que les grains montent en tuyau, ce qui eſt très-expreſſément défendu dans nos Provinces. Le privilége de la vaine-pâture a tellement perſuadé aux payſans que toutes les productions de la terre appartiennent aux beſtiaux, que malgré les Propriétaires ces femmes coupent l'herbe des froments pour en faire du fourrage. Ajoutez à cela que les Bergers, à qui une partie d'un troupeau appartient, conduiſent leurs moutons ſur les blés verds. Les porcs & les vaches occaſionnent encore de grands dommages ; cependant quelques Juges de ces lieux, accoutumés à reſpecter ce droit de vaine-pâture, ne ſont nullement attentifs à reprimer de pareils abus.

On aura peine à ſe perſuader que des uſages auſſi barbares, & auſſi oppoſés au progrès de la culture des terres, ſoient en partie autoriſés par des coutumes, & même favoriſés, ou du moins toléré

par les Juges des lieux : le fait eſt cependant certain ; & les partiſans de la vaine-pâture oſent avancer que cet uſage eſt abſolument néceſſaire pour favoriſer la multiplication du bétail. Quelle erreur ! Peut-on s'imaginer que le moyen de multiplier les beſtiaux, ſoit celui-là même qui empêche que le propriétaire ne puiſſe ſe procurer de quoi le nourrir ? Il eſt d'expérience répétée, que deux arpents de bonne luzerne peuvent nourrir quatre bœufs ou quatre vaches pendant ſix mois de l'année avec un léger ſupplément de fourrage commun : combien ne faut-il pas d'arpents de chaume pour nourrir cette même quantité de bétail ? Des vaches & des bœufs qui ſeroient réduits à vivre de ce qu'ils pourroient paître dans les champs, ſe trouveroient certainement en bien mauvais état, s'ils n'avoient que cette reſſource. La vaine-pâture, bien loin de favoriſer la multiplication du bétail, y met donc au contraire un obſtacle réel : cela eſt ſi évident, que je crois devoir me diſpenſer d'en rapporter les preuves qu'il me ſeroit aiſé de produire. En effet, les fermes que nous avons en Beauce n'ont aucuns prés naturels ; néanmoins avec le ſecours des ſainfoins, de la veſce, des pois de brebis, &c. les Fermiers de ces

cantons, qui ont des troupeaux de trois à quatre cents bêtes, douze ou quinze vaches & ſept chevaux, trouvent le moyen de les entretenir ſans rien détruire de ce que la terre peut produire d'utile : les ſimples payſans trouvent auſſi le moyen de nourrir une ou deux vaches ſans faire tort à perſonne. Il ſuit delà que le vrai moyen d'augmenter les troupeaux, & par conſéquent les engrais & les récoltes, ſeroit d'annuler toute vaine-pâture. Cependant comme cet uſage eſt établi de temps immémorial dans certaines Provinces, qu'il eſt même autoriſé par les coutumes locales, & que je crois qu'il faut reſpecter juſqu'à un certain point les anciens uſages, il me paroît que le ſeul moyen de remettre en vigueur l'Agriculture dans ces Provinces, ſeroit de défendre ſous des peines rigoureuſes d'envoyer les troupeaux ſur les terres enſemencées, & déclarer qu'en outre chaque Propriétaire pourroit ſouſtraire à la vaine pâture le quart de ſes autres terres, en déſignant cette réſerve, qu'il auroit mis en pois, en veſce, en navets, ou pommes de terre, par quelques piquets, à l'extrêmité deſquels il y auroit un bouchon de paille comme on le pratique dans notre Province ; défen-

dant aux Pâtres & à tous autres, d'y laiſſer entrer leurs beſtiaux ſous quelque prétexte que ce pût être, les Propriétaires de ces mêmes beſtiaux devenant en pareil cas reſponſables des dommages que leurs bêtes y pourroient commettre: de plus, comme les terres qui ont été quelque temps en prés artificiels, ſont par la ſuite en état de produire de très-beaux grains, il ſeroit loiſible aux Propriétaires de changer le lieu de leur réſerve, pourvu qu'elle n'excédât pas, comme nous l'avons dit, le quart de chaque domaine, en ſorte que ſon ancienne réſerve retourneroit en vaine pâture du moment qu'il en auroit enclos une nouvelle; & afin de ne point trop exiger de vigilance de la part des pâtres, chaque Propriétaire ſeroit obligé de faire ſa réſerve dans l'étendue d'une ou au plus deux pieces de terre.

Si les principaux Magiſtrats, qui ont dans leur reſſort des terres ſoumiſes à la vaine-pâture, jugeoient que notre projet fût auſſi avantageux au progrès de l'agriculture que nous le penſons, je ne doute pas qu'ils ne s'empreſſaſſent de donner ordre aux Juges de prendre ſpécialement ſous leur protection les réſerves fixées, & qu'ils ne les autoriſaſſent à condamner

à de ſéveres amendes tous ceux qui oſeroient y contrevenir; principalement ceux qui introduiroient les troupeaux ſur les bleds verds, à moins que ce ne fuſſent les Propriétaires eux mêmes qui, trouvant leurs grains trop forts, jugeroient à propos de les faire paître dans leurs propres champs.

Article IV.

Qu'il ſeroit, en certains cas, utile au progrès de l'Agriculture d'autoriſer les Baux à longues années.

J'ai dit dans le ſixiéme volume de la Culture des Terres, que nous avons un Fief aſſez étendu, dont les terres de très-mauvaiſe qualité avoient toujours été en friche. Nos ancêtres les ayant par la ſuite aliénées à cens à des payſans qui les ont cultivées, ce canton produit maintenant de très-beaux grains: cette amélioration eſt la ſuite des travaux énormes qui ont été faits dans un ſi mauvais ſol pour le rendre fertile. Si l'on s'étoit obſtiné à ne point aliéner ce terrein, il ſeroit encore en friche; aucun payſan n'auroit voulu travailler à l'amélioration d'un fonds dont il n'au-

roit eu la jouiſſance que pendant le cours de neuf années. Pluſieurs de ceux qui poſſédent des terres en friche ſe trouvent en pareil cas, ſoit parce qu'elles ſont trop chargées de pierres qu'il faudroit enlever à grands frais, ſoit parce qu'elles ſe trouvent inondées par des eaux qu'on ne pourroit faire écouler qu'avec trop de dépenſes. Ces propriétaires, à l'imitation de ce qu'ont fait mes ancêtres, trouveroient de l'avantage à les aliéner, ſi le pays eſt d'ailleurs ſuffiſamment peuplé : ſouvent ils ne veulent pas, pour de bonnes raiſons, ſe déterminer à aliéner leurs fonds à perpétuité ; mais pour que les Cultivateurs puſſent ſe récupérer des dépenſes & des travaux qu'ils auroient à faire pour mettre de pareils fonds en bonne valeur, ils ſe détermineroient ſans doute à paſſer des baux à longues années, par exemple de vingt-ſept-ans, ſi les baux de cette eſpéce n'étoient pas regardés en France comme une aliénation réelle, qui emporte des droits tellement onéreux pour le preneur à bail, que tout Fermier refuſe de s'y ſoumettre. Cette loi ne s'exécute, à la vérité, pas rigoureuſement, car dans notre province il eſt très-ordinaire de voir donner à bail de 27 ans des terres pour y

planter de la vigne. Sans avoir des connoiſſances fort étendues ſur les Loix, je crois appercevoir qu'il y auroit de grands inconvéniens à rendre cette loi générale, parce que les uſufruitiers pourroient en abuſer; mais il me ſuffit d'avoir fait ſentir qu'un Fermier qui ne jouit que d'un bail de neuf ans, n'entreprendra jamais pour un auſſi court eſpace de temps, de faire aucune amélioration dans un bien qu'il prend à ferme. Les Magiſtrats doivent donc s'efforcer de trouver des moyens d'adoucir la rigueur de la Loi en autoriſant les baux à longues années, dans tous les cas où il ne ſe préſenteroit aucun inconvénient conſidérable.

Article V.

Réflexions ſur la Police des Grains.

L'habitant des villes peu inſtruit ſur les vraies cauſes des diſettes, ne trouve jamais le pain à trop bas prix: il ſe réjouit quand les moiſſons ſe font par un temps humide, parce qu'il ſe flatte que les grains ne ſeront point de garde: & lorſqu'il apprend que les inſectes dévorent les grains dans les greniers, il eſpére que leur prix baiſſera de jour en

jour, par la raiſon que les Fermiers ſeront obligés de les porter au marché. Mais en penſant ainſi, il n'apperçoit pas que la ruine des Fermiers fait que la culture des terres eſt bientôt abandonnée, & que par la ſuite les grains en deviennent beaucoup plus rares, & par conſéquent à plus haut prix. On ne fait pas attention que le Cultivateur tombe néceſſairement dans le découragement, quand au lieu de retirer une légitime récompenſe de ſes travaux, & l'intérêt de ſes avances, il voit peu-à-peu ſon fond s'anéantir. C'eſt-là le triſte effet que produiſent les abondantes récoltes : la modicité du prix des grains fait que la vente ne dédommage pas les Laboureurs des dépenſes qu'ils ont faites pour la culture de leurs terres. Je pourrois prouver, par des états ſcrupuleuſement exacts, que les Fermiers qui cultivent les meilleures terres, ne trouvent pas, lorſque les grains ſont à bas prix, dans la vente de leurs grains, ni dans le produit de leurs troupeaux, ainſi que celui des denrées des baſſe-cours, dequoi ſatisfaire aux dépenſes d'exploitation, aux impôts, aux fermages, &c. ces Laboureurs, dont les terres ſont placées en bon fonds, ſouffrent, mais

ils ont l'eſpérance de voir arriver des années qui leur ſoient plus avantageuſes. Il en eſt tout autrement des Fermiers qui cultivent des terres de médiocre qualité; car, comme les dépenſes de culture excédent quelquefois celles des bonnes terres, & comme ces terres médiocres exigent ordinairement plus de ſemence, pendant que la recette eſt beaucoup moindre, ils ſont ruinés, & dans ces circonſtances, quelques-uns de ces Fermiers ont été obligés d'abandonner leurs cultures. Ainſi, au lieu de ces défrichements que l'on déſire avec raiſon, & qui devroient produire l'abondance dans le Royaume, on voit dans certaines années, le nombre des terres incultes augmenter, & la ſomme générale des récoltes diminuer de beaucoup; car la quantité des terres médiocres excéde celle des bons terreins. Il réſulte donc de la trop grande abondance des grains, la ruine d'une infinité de Cultivateurs; & cette ruine eſt immédiatement ſuivie d'une diminution dans les récoltes, & par conſéquent d'une diſette générale, lorſque les moiſſons deviennent médiocres.

Quand le grain eſt pendant quelques années à bas prix, on ſe détermine à

planter beaucoup de vignes : c'eſt autant de terres qui ne produiront plus de grain. Le Miniſtére a inutilement tenté pluſieurs fois de remédier à cet inconvénient ; mais il eſt ſenſible que le plus ſûr moyen de déterminer les Cultivateurs à arracher leurs vignes, eſt d'entretenir les grains ſur un prix avantageux, proportionné aux frais d'exploitation & aux impôts.

Je n'inſiſterai point davantage ſur ces vérités, qui ſont frappantes & avouées de tous ceux qui, après s'être ſérieuſement occupés de l'exploitation des biens de la campagne, ont cherché la cauſe des révolutions qui ſont ſi fréquemment arrivées ſur le prix des grains : l'objet principal d'une bonne police doit être de parvenir à trouver les moyens de faire ſubſiſter les Laboureurs, & de prévenir en même temps la trop grande cherté des grains, qui fait ſouffrir l'Artiſan.

Pour tenir l'Agriculture en vigueur, il faut donc empêcher que les grains ne tombent à un prix au-deſſous des dépenſes que le Fermier eſt néceſſairement obligé de faire; & pour prévenir les famines, qui font ſouffrir le pauvre & l'artiſan, il faut faire en ſorte que le prix des grains

ne ſoit pas porté trop haut. Voilà les deux objets où doit tendre une bonne adminiſtration.

Peut-être qu'un des meilleurs moyens de ſatisfaire au ſecond objet ſeroit de s'occuper uniquement du premier; puiſqu'en étendant le nombre des terres cultivées, on augmenteroit l'abondance des récoltes, vrai moyen de prévenir les diſettes; car l'augmentation du prix de quelque denrée que ce ſoit, ne ſera que peu conſidérable & paſſagére, toutes les fois que la denrée ne manquera pas. Cependant je crois qu'il ne ſuffit pas de s'occuper uniquement du premier objet, qui conſiſte à remédier à la modicité du prix des grains; & en effet, ſi les vues de la Police devoient ſe borner à ce point, il ne s'agiroit que de permettre, ſans reſtriction, la ſortie des grains par tous les Ports du Royaume; il n'eſt pas douteux qu'alors la valeur des grains augmenteroit bien-tôt; mais peut-être auſſi plus qu'il ne ſeroit convenable. C'eſt pour cette raiſon que ce moyen qui eſt bon en lui-même, ne doit pas être employé ſans quelques réſerves particuliéres.

Pour qu'on ne prévienne pas ce que j'ai à dire dans la ſuite ſur cette matiére,

je me hâte de déclarer que, bien loin d'être opposé à l'exportation des grains, hors du Royaume, je pense, au contraire, qu'une pareille permission peut être souvent utile & quelquefois nécessaire. Mais l'étude de l'histoire des révolutions qui sont arrivées sur les grains, m'ayant fait connoître que les permissions illimitées, que l'on a accordées pour la sortie des grains, ont presque toujours été suivie de disettes, j'ai cherché à en approfondir la cause : rien ne sera plus aisé que de la faire appercevoir : la voici.

Toutes les fois qu'on s'est apperçu que le Laboureur ne pouvoit satisfaire aux charges publiques & à ses frais d'exploitation, on a permis l'exportation des grains chez l'étranger ; alors le prix en a augmenté : mais pour peu que les récoltes suivantes aient été médiocres, il est survenu des famines ; pourquoi cela ? La raison en est sensible. Il a été défendu de faire des magasins dans le Royaume. Ainsi, par l'exportation, les magasins de la France se sont établis hors du Royaume ; & la France s'est trouvé obligée d'aller acheter fort cher chez l'étranger ses propres grains qu'elle leur avoit vendus à très-bas prix. Ces faits

ſont trop généralement connus, pour que je ſois obligé de les appuyer de preuves qui aſſurément ne manqueroient pas. On peut donc dire que ce qui eſt pluſieurs fois arrivé, arrivera encore. Je ſuppoſe que le froment eſt maintenant abondant & à bas prix; ſi les choſes ſubſiſtant dans l'état où elles ſont, on vient à permettre l'exportation, le Royaume ſe vuidera de grains, & dès que les récoltes deviendront médiocres, on éprouvera une diſette. Il eſt donc, dira-t-on, de la bonne adminiſtration d'interdire pour toujours l'exportation des grains. Je ſuis bien oppoſé à ce ſentiment; mais je penſe qu'avant de faire ſortir les grains, il faut, au lieu d'empêcher qu'il ſe forme des magaſins dans le Royaume, les y autoriſer, & protéger ceux qui voudroient les établir. Permettre la ſortie des grains, & en même temps interdire les magaſins intérieurs, n'eſt-ce pas ſe mettre dans le cas d'en manquer abſolument dans la circonſtance où nos terres ne fourniroient pas une pleine récolte? Je dis donc qu'il faut commencer par ne point interdire aux Citoyens un privilége qu'on accorde aux étrangers, & qu'il ſeroit néceſſaire de ſe procurer des magaſins dans l'inté-

rieur du Royaume, avant de permettre l'exportation. Je ne crains pas qu'un raiſonnement auſſi ſimple puiſſe ſouffrir aucune contradiction, ni que perſonne puiſſe être fondé à ſoutenir qu'il eſt plus avantageux d'avoir ces magaſins chez l'étranger que dans le ſein du Royaume.

Ces magaſins de l'intérieur du Royaume ſeront-ils publics ? Ils pourroient réuſſir dans les petits Etats, qui ſe régiſſent comme une famille ; mais j'oſe aſſurer que l'établiſſement des magaſins publics eſt impoſſible dans un grand Royaume. En effet, quelle immenſité de dépenſes pour les bâtiments, pour l'achat des grains, pour leur entretien ! & outre cela, quelle ſource de fraudes & de déprédations !

Chargera-t-on une Compagnie de faire ces amas de grains? Rien n'eſt d'une ſi dangereuſe conſéquence, & ſi oppoſé à une bonne police. La régie d'une pareille Compagnie exigera de grands frais ; les avances ſeront immenſes ; elles occaſionneront de gros intérêts ; & comme l'objet des Entrepreneurs ſera certainement de faire fortune, ils ne manqueront pas de prétextes & de moyens pour faire l'acquiſition des grains à vil prix, ce qui ruinera les Laboureurs ; & de raiſons pour vendre bien cher des grains de

mauvaiſe qualité, ce qui écraſera & ſoulévera le peuple; en un mot, c'eſt autoriſer le monopole, que de mettre tous les grains dans une ſeule main : le moyen le plus efficace de prévenir ce monopole, eſt d'établir la concurrence, de même que le moyen d'établir la concurrence eſt d'autoriſer tous les particuliers, ſans exception, à faire des magaſins. Mais pour parvenir à ce but, il faut détruire des Réglements rendus dans les années de diſette, dont on a négligé de reſtreindre l'exécution à ces temps de calamité, & qui mettent des Officiers ſubalternes dans le cas d'en faire des appplications arbitraires, inconſidérées, & très-oppoſées au bien public.

Quand il eſt arrivé que la terre a fourni d'abondantes récoltes pendant pluſieurs années conſécutives, le grain étant à vil prix, je ſuppoſe que j'aie conſervé le mien pendant ce temps avec ſoins & dépenſes; ſi enſuite une récolte ſe trouve mauvaiſe, un Juge eſt autoriſé à ſaiſir tous mes grains des récoltes de plus de trois ans : au-lieu de regarder mes greniers comme une reſſource pour l'Etat, & d'applaudir aux ſoins que j'ai pris de conſerver pour les temps de diſette une denrée qui devenoit inutile par ſa trop

grande abondance, je ſerai traité de monopoleur ; je ſerai pourſuivi & diffamé, & peut-être ruiné.

On convient qu'on ne peut ſubvenir aux mauvaiſes récoltes que par les amas de grains qui auront été faits dans les années d'abondance. Néanmoins on forme toutes ſortes d'obſtacles à ces amas : un Gentilhomme qui aura rempli ſes greniers dans une année d'abondance, & où les grains ſe vendent à très-bas prix, ſera mis à la taille, par la raiſon que ces grains ne proviennent point de ſes propres récoltes : le Taillable ſera augmenté à la capitation & traité comme infâme, pour avoir employé ſon induſtrie & une partie de ſon bien à conſerver des grains : il ſemble que le privilége de faire des amas de grains ſoit excluſivement accordé aux Etrangers & à quelques Marchands qui, n'achetant que pour revendre, vont, pour ainſi dire, au jour la journée.

Les Propriétaires des terres & les Fermiers, à qui il n'eſt permis que de conſerver les grains de leur récolte de trois ans, ſont communément trop bornés dans leur fortune pour ne pas s'empreſſer à vendre le produit de leurs terres preſqu'auſſi-tôt qu'ils en ont fait la récolte

colte ; & il eſt défendu à un Particulier qui pourroit employer à cet uſage dix, douze ou quinze mille livres, d'acheter des grains regardés comme de rebut quand ils ſont trop abondants dans le Royaume, pour les conſerver avec ſoin, & être par-là en état de ſubvenir aux beſoins du public toutes les fois que les récoltes deviennent mauvaiſes : où ſera donc la reſſource du public dans ces temps de diſette ? Dans la vue de faire ſubſiſter le Cultivateur, on permet la ſortie des grains ; l'Etranger jouit de l'avantage de pouvoir en faire des magaſins, & d'une liberté qu'on interdit aux Régnicoles. Peut-on rien imaginer de plus contraire à une ſage adminiſtration ? C'eſt néanmoins ce qui réſulte de pluſieurs Ordonnances qui ſont Loi dans le Royaume ; elles étoient ſans doute néceſſaires dans les circonſtances où on les a rendues, mais leur exécution devoit être reſtreinte aux temps de calamité qui les avoient occaſionnées.

Comme on ne peut pas s'élever contre des vérités auſſi frappantes, on ſe renferme à dire, qu'on ne fait point exécuter ces Réglements à la rigueur, lorſque les récoltes ſont abondantes ; ſi cela eſt, c'eſt probablement parce qu'on ne les croit

pas avantageux ; & par cette même raiſon, il eſt néceſſaire de les anéantir, non-ſeulement parce qu'un bon Citoyen eſt toujours porté à reſpecter les Loix établies, mais encore parce que, comme je pourrois en citer des exemples, il ſe trouve des Officiers ſubalternes qui en font des applications inconſidérées, ſans qu'on puiſſe les en blâmer ; parce que leur conduite, quelque contraire au bien public qu'elle ſoit, ſe trouve autoriſée par la Loi.

D'ailleurs un honnête homme craint toujours de donner priſe à l'envie qu'on pourroit lui porter. Si l'on juge, comme je le penſe, qu'il eſt néceſſaire d'exciter les Citoyens à faire des magaſins, il faut que cet honnête homme ſoit autoriſé par une Loi à remplir ſes greniers, à y employer ſes deniers ; il faut le mettre ſous la protection des Loix, à l'abri de toutes pourſuites ſuſcitées par la jalouſie, & hors de crainte d'aucune accuſation d'infamie : ſans une pareille Loi, tout étant arbitraire ſur cet article, on aura tout à craindre des ſyſtêmes particuliers.

Je puis me tromper ; mais il me paroît évident que la marche naturelle de la Police pour bien régler l'adminiſtration des

grains, ſeroit, 1°, de permettre un commerce de grains très-libre dans l'intérieur du Royaume, afin qu'une partie des Régnicoles puiſſe, ſans gêne, ſubvenir aux beſoins des autres; 2°, Permettre à tout Citoyen de faire des magaſins & de conſerver des grains juſqu'aux temps de diſette; 3°, Quand on ſera informé que les greniers ſeront remplis, ſi les récoltes continuent à être abondantes, on pourra, ſans crainte d'affamer le Royaume, en permettre l'exportation, non pas ſinguliérement à quelques Particuliers privilégiés; mais indiſtinctement à tout le monde, pour ne point attribuer à quelques perſonnes excluſivement à toutes autres, le profit qu'il y auroit à faire ſur ces exportations.

Si l'on apperçoit que, dans les années d'abondance, on a eu tort de ne pas reſtreindre à certains temps, & à certaines circonſtances, la défenſe de faire des magaſins, il ſeroit à propos, en faiſant une Loi contraire, d'éviter de tomber dans un écueil tout oppoſé. On ne doit jamais perdre de vue le pauvre & l'artiſan; mais ces ſentiments de compaſſion pour les malheureux ſont trop bien inculqués dans le cœur des Magiſtrats, pour que je doive me permettre de pro-

poſer aucune vue ſur un objet très-important, auquel on peut pourvoir ſans faire tort à l'autre.

DÉTAIL de différentes meſures de terreins dont j'ai eu occaſion de parler dans le cours de cet Ouvrage, & leur valeur.

1. LE petit arpent en uſage aux environs de Paris eſt de 100 perches quarrées : la perche a 18 pieds-de-roi de longueur : cet arpent contient 32400 pieds-de-roi de ſuperficie.

2. L'arpent moyen en uſage dans l'Iſle de France eſt de 100 perches quarrées : la perche, 20 pieds-de-roi de longueur : il contient 40000 pieds-de-roi de ſuperficie.

3. Le *grand arpent* de l'Ordonnance des Eaux & Forêts, & qu'on nomme pour cette raiſon *meſure-de-roi*, eſt de 100 perches ; la perche, 22 pieds-de-roi de longueur : il contient 48400 pieds quarrés de ſuperficie.

4. L'*Acre*, dans une partie de la Normandie, eſt de 160 perches quarrées : la perche, 22 pieds-de-roi de longueur ; ce

qui fait 77440 pieds quarrés de ſuperficie.

5. Le *Journal* des environs de Bordeaux, qui contient 888 toiſes quarrées, ſe diviſe en 3 *pougnerées*; la pougnerée en 72 eſcas : il contient 10656 pieds-de-roi quarrés, ou 296 toiſes quarrées; l'eſcas eſt de 12 pieds 2 pouces en tout ſens, ce qui fait 158 pieds quarrés.

6. Le *Journal* d'auprès Saint-Dizier en Champagne, contient 80 perches quarrées; la perche, 22 pieds-de-roi de longueur.

7. La *Septerée* de Clermont-Ferrand contient 800 toiſes quarrées.

Le *Journal de Lorraine* eſt de 250 toiſes quarrées; la toiſe eſt de 10 pieds de Lorraine, leſquelles valent 8 pieds 9 pouces 10 lignes de roi.

Fin du Tome ſecond.

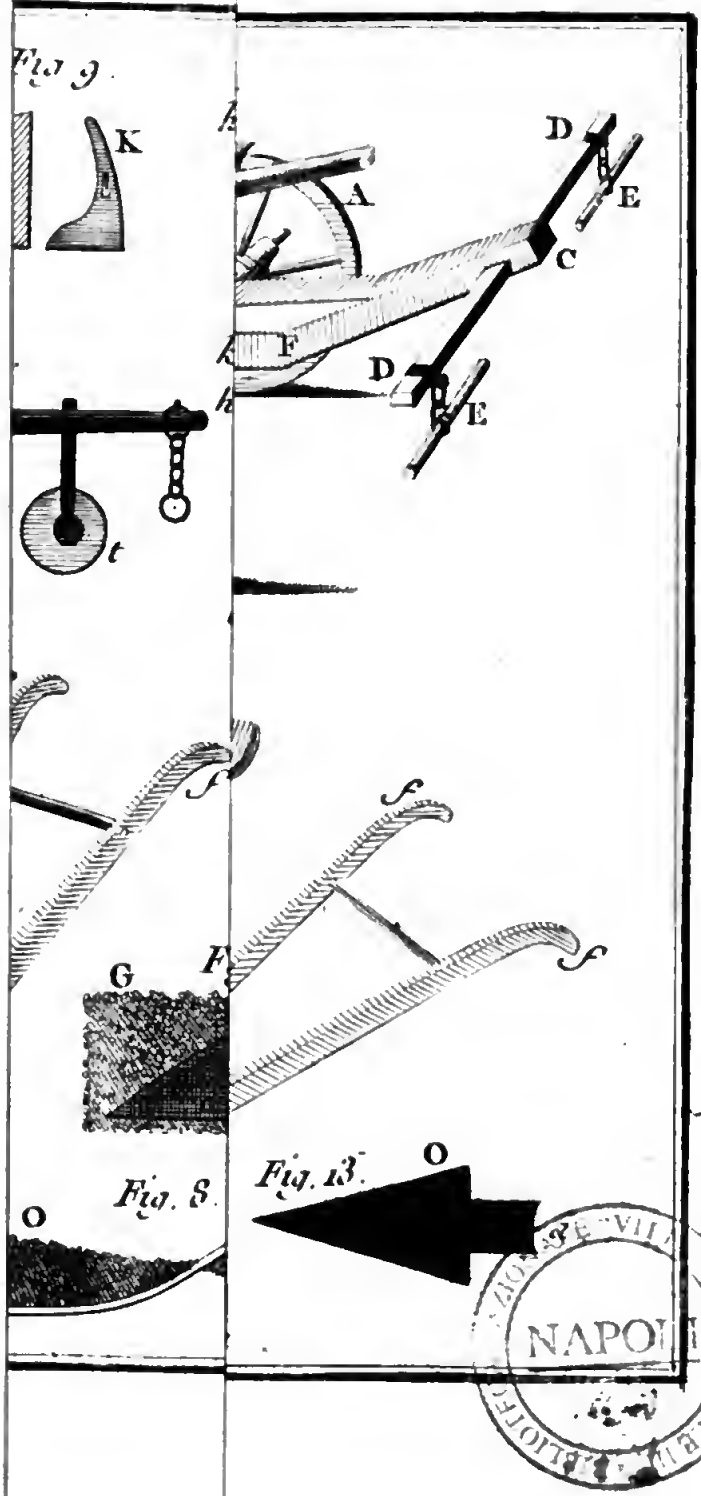
DE L'IMPRIMERIE DE J. CH. DESAINT,
RUE SAINT-JACQUES.

610229

ERRATA

Pour le ſecond Volume.

Page 42, *ligne* 21 : Pl. 4, *liſez* Pl. V.
Page 75, *lig.* 18 : la chambre des pauvres mendiants, *ajoutez* la chambre *p* des pauvres mendiants.
Page 82, *lig.* 28 : le pontis, *liſ.* le poutis.
Page 309, *lig.* 25 : Pl. I, *liſ.* Pl. VIII.
Page 310, *lig.* 20 : Pl. I, *liſ.* Pl. VIII.
Page 377, *lig.* 7 : Pl. I, *liſ.* Pl. VIII.
Page 378, *lig.* 26 : figure 6, *liſ.* fig. 4.
lig. 27 : figure 5, *liſ.* figure 3.
Page 379, *lig.* 7 : fig. 4, *liſ.* fig. 2.
lig. 26 : la figure 5, *liſ.* la figure 3.
Page 383, *lig.* 18 : Planche II, *liſ.* Planche IX.
Page 390, *lig.* 6 : Pl. II, *liſ.* Pl. IX.
Page 391, *lig.* 9 : Pl. II, *liſ.* Pl. IX.
Page 394, *lig.* 8 : Pl. II, *liſ.* Pl. IX.
Page 396, *à la cotte de la page, au lieu de* 394, *liſ.* 396.
lig. 17 : Pl. III, *liſ.* Pl. X.
Page 397, *lig.* 5 : A levier, *ajoutez* fig. 1.
Page 400, *lig.* 17 : Y, *liſ.* X.
Page 403, *à la cotte de la page, au lieu de* 40, *liſ.* 403.
Page 419, *lig.* 28 : Planche IV, *liſ.* Planche XI.
Page 428, *lig.* 9 : dans la figure 7, *liſ.* dans la figure 8.



NAPOLI

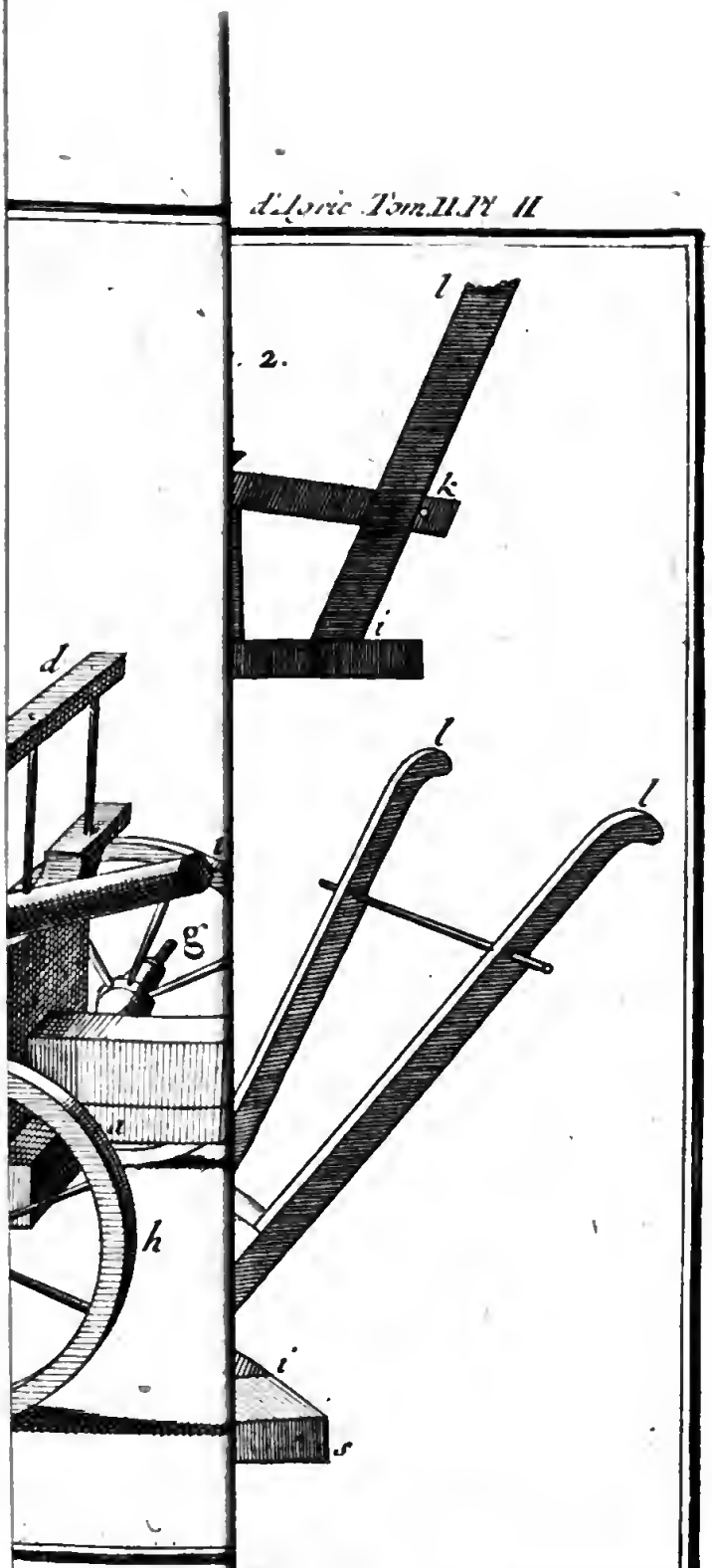
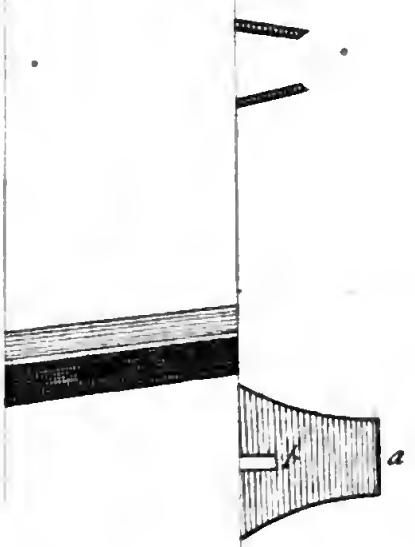
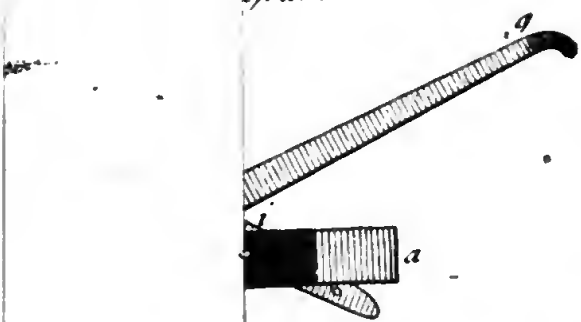

d'Ayric Tom.III. Pl. II
2.
l
k
i
d
l
l
g
h
i
s

Fig. 4.



...Sprücher.



NAPO

Fig. 3.

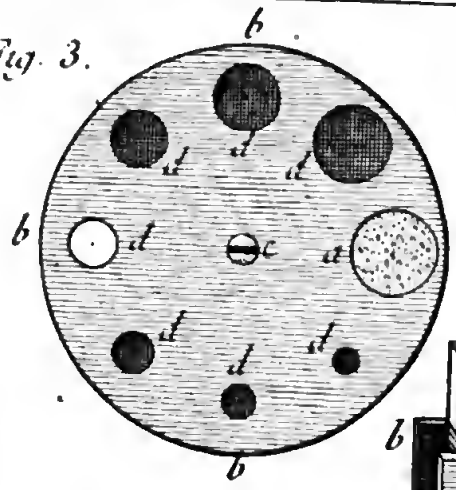
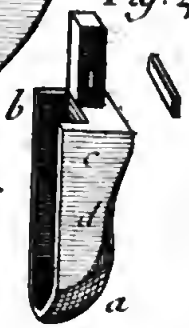


Fig. 4.



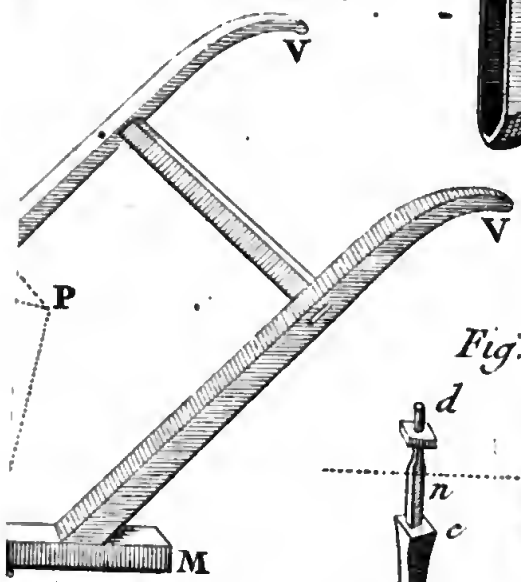
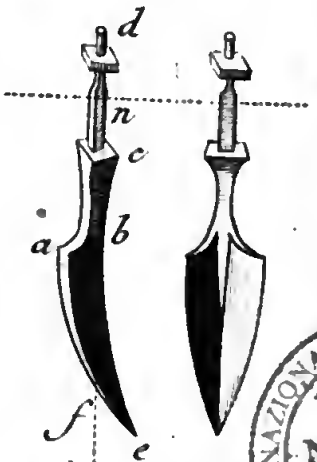


Fig. 6.



NAPO

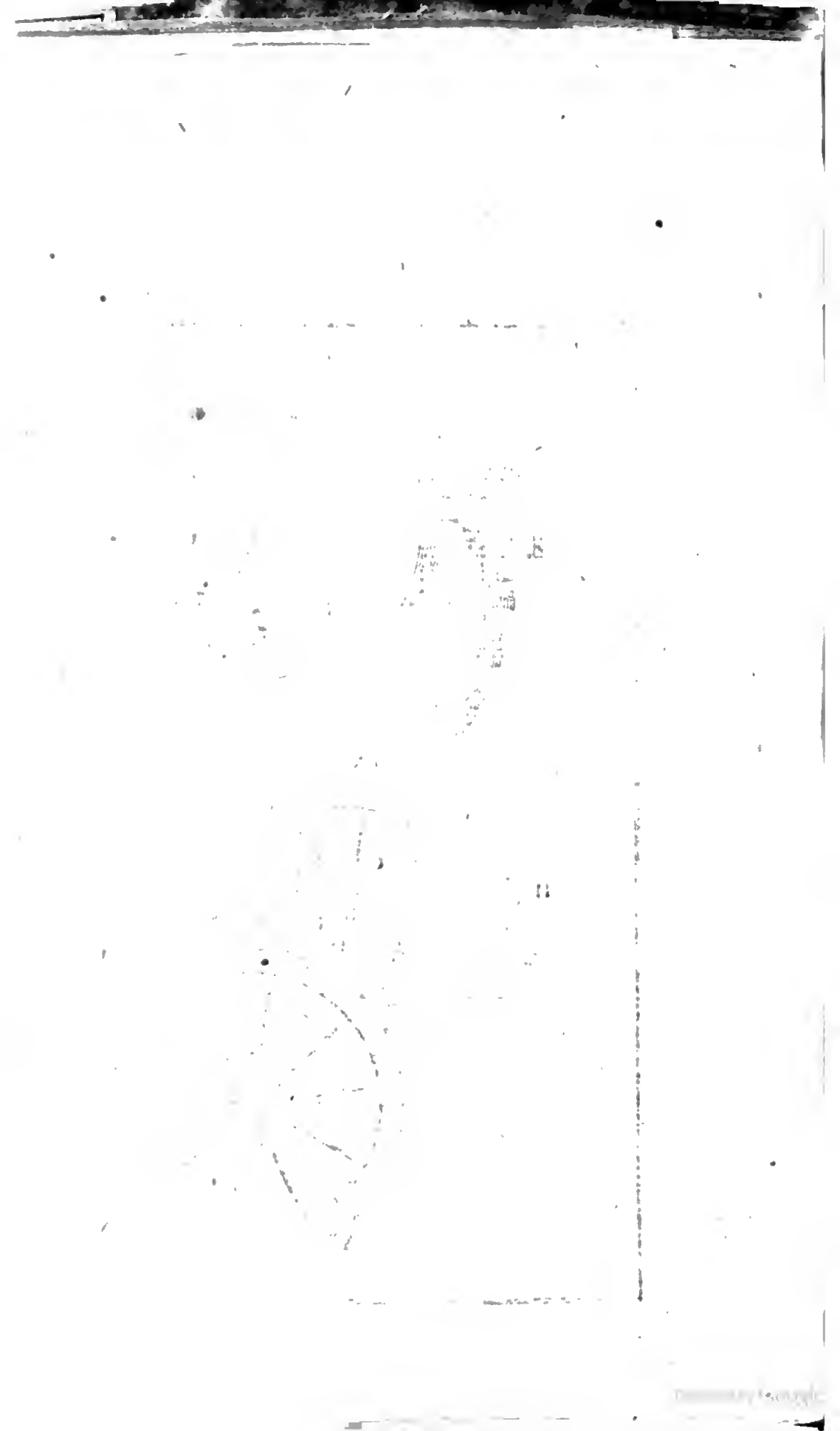


Fig. 2.

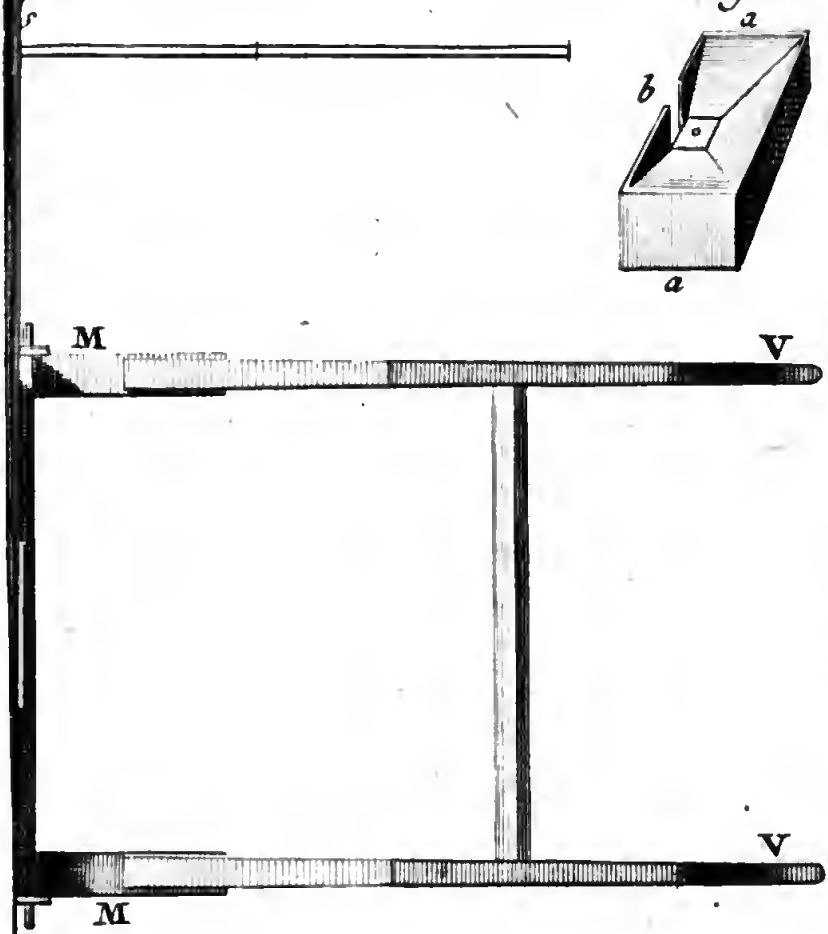
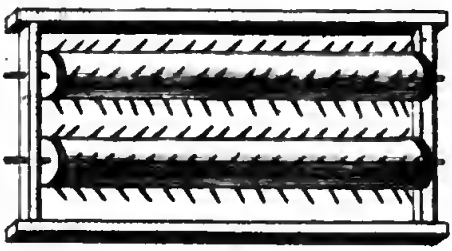
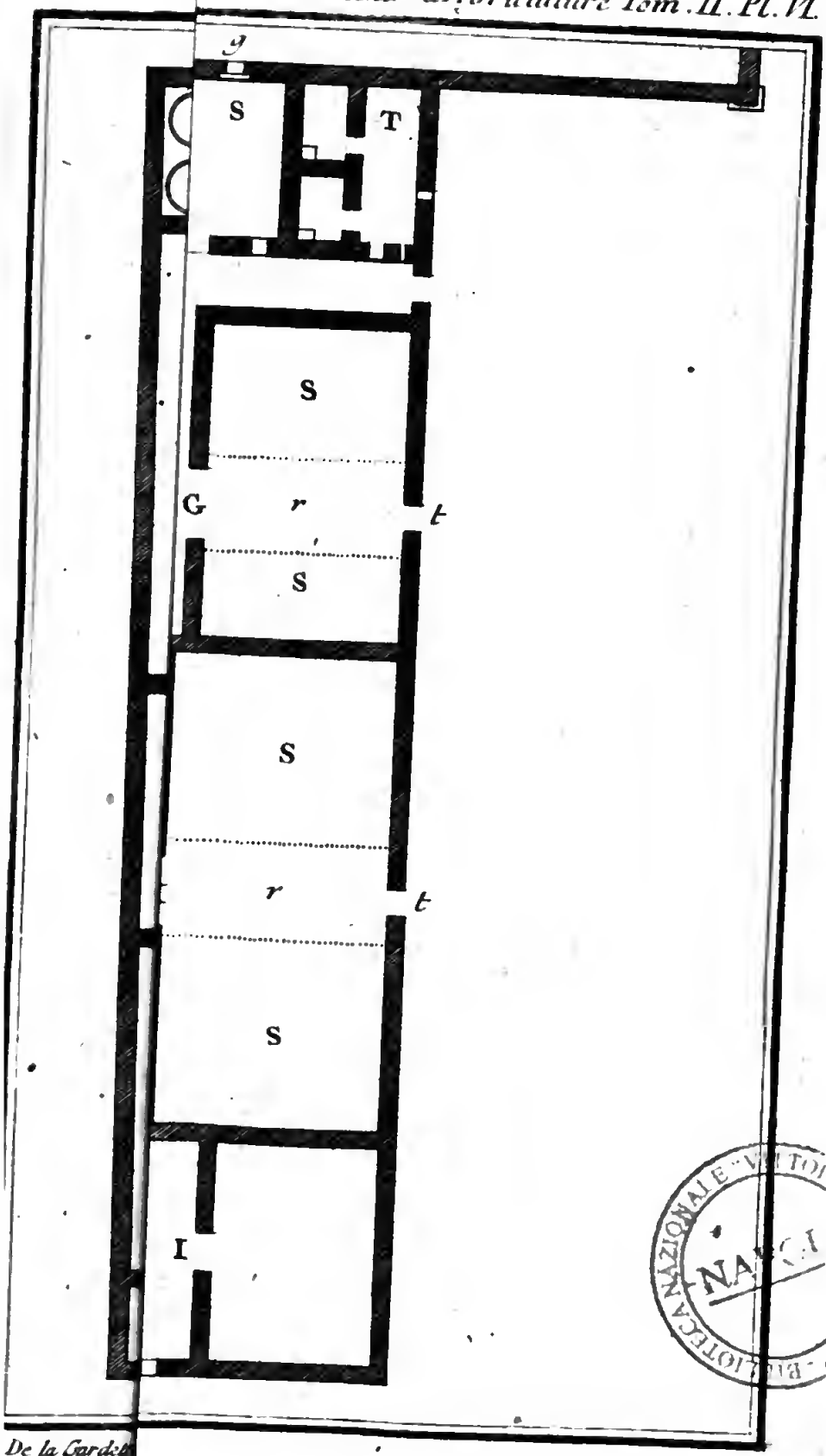


Fig. 3



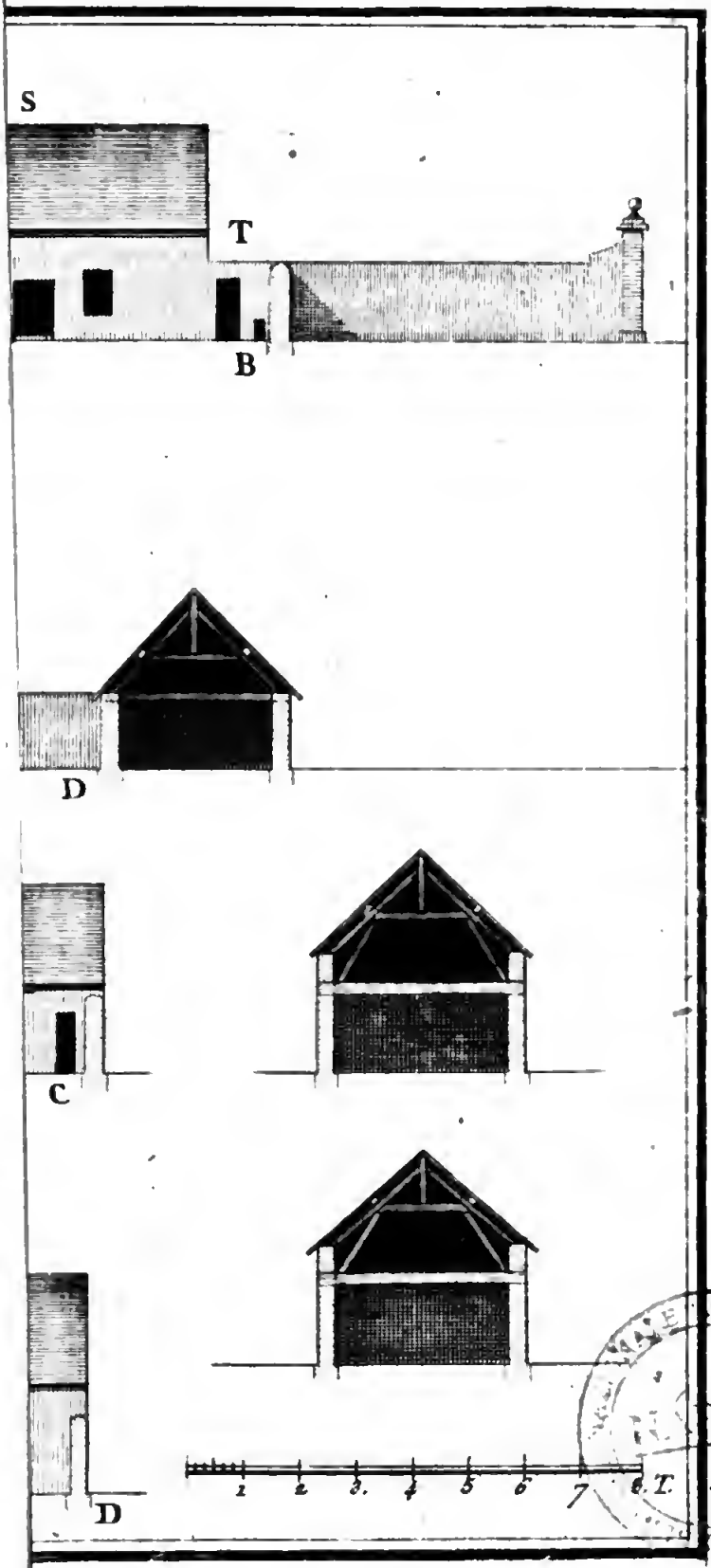
Elémens d'Horticulture Tom. II. Pl. VI.

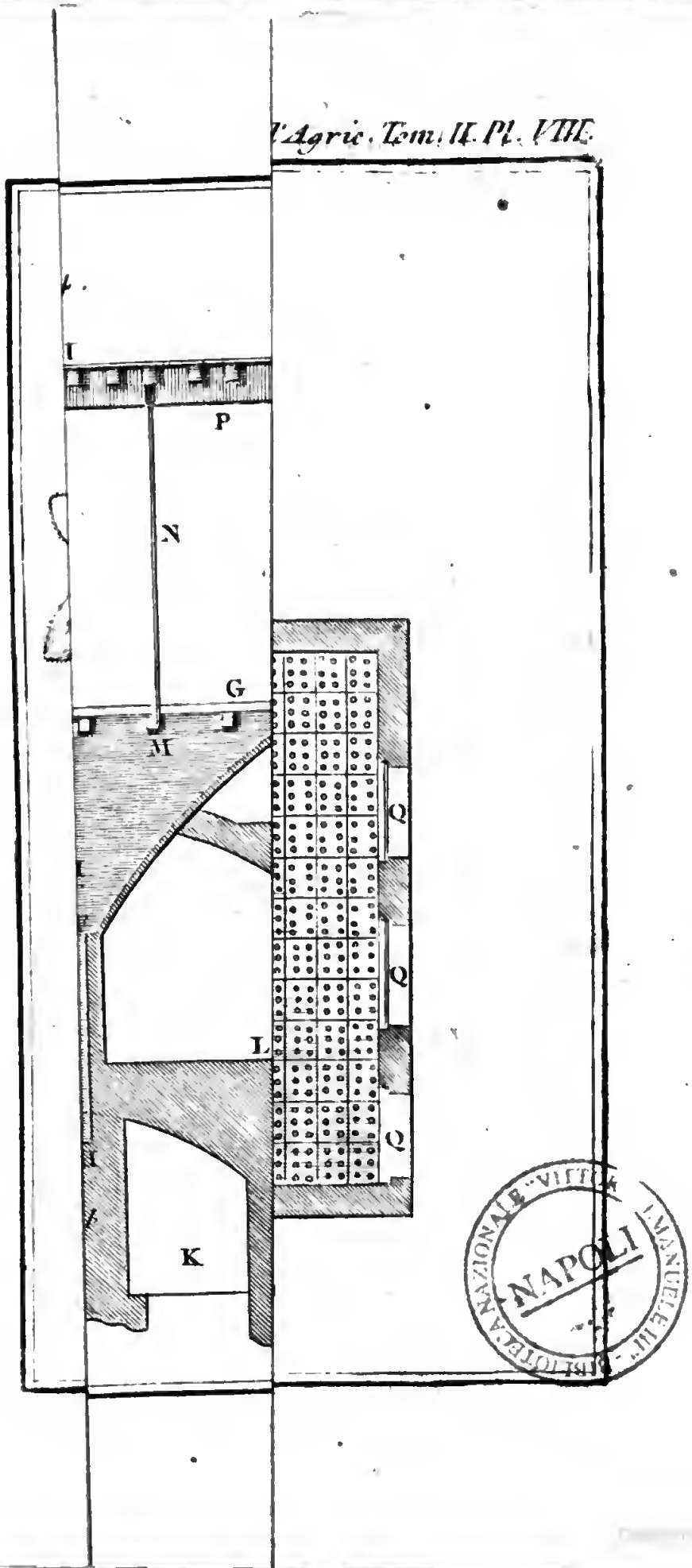


BIBLIOTECA NAZIONALE NAPOLI

De la Gard

Eléments d'Agriculture Tom. II. Pl. VII.





BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

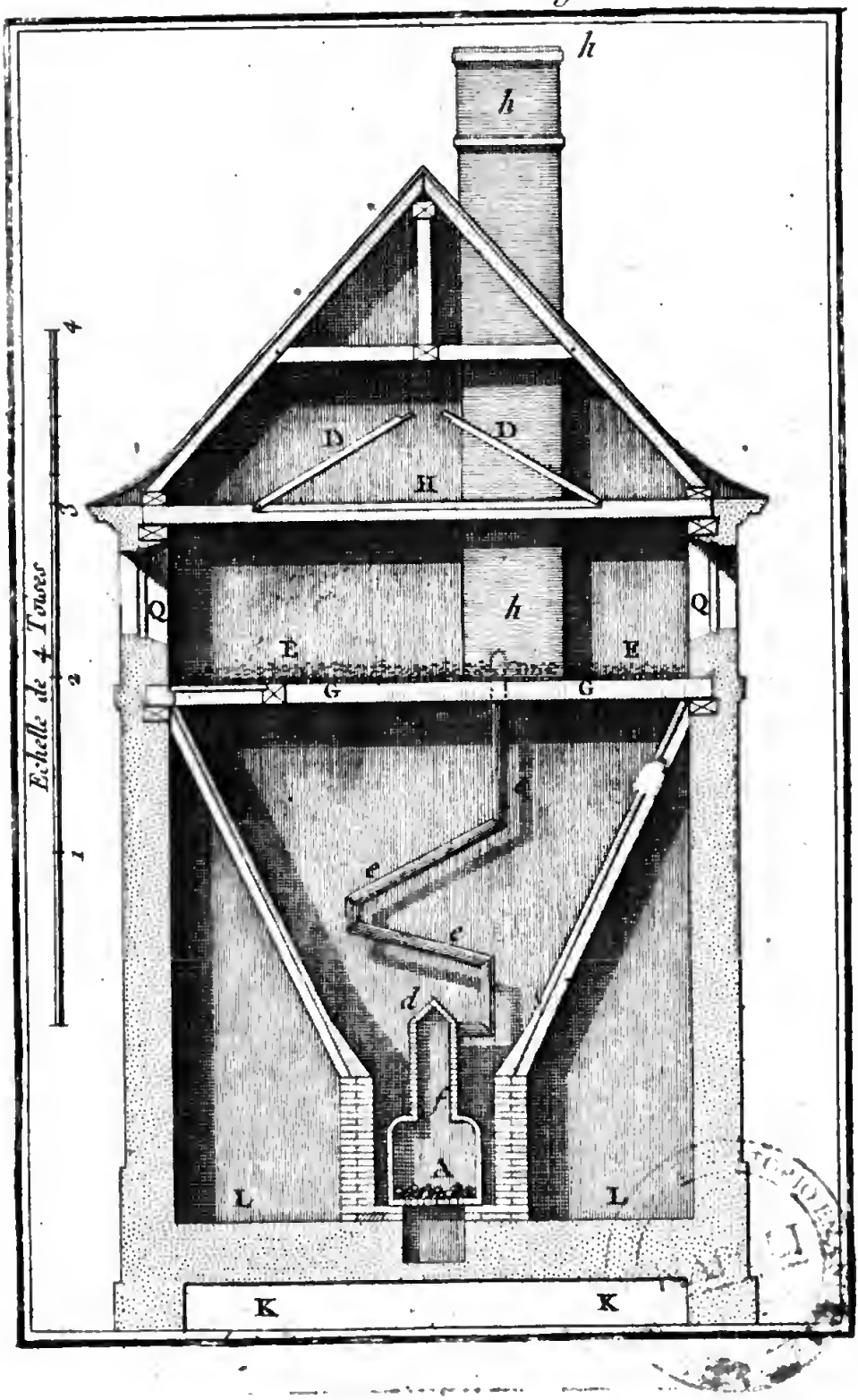
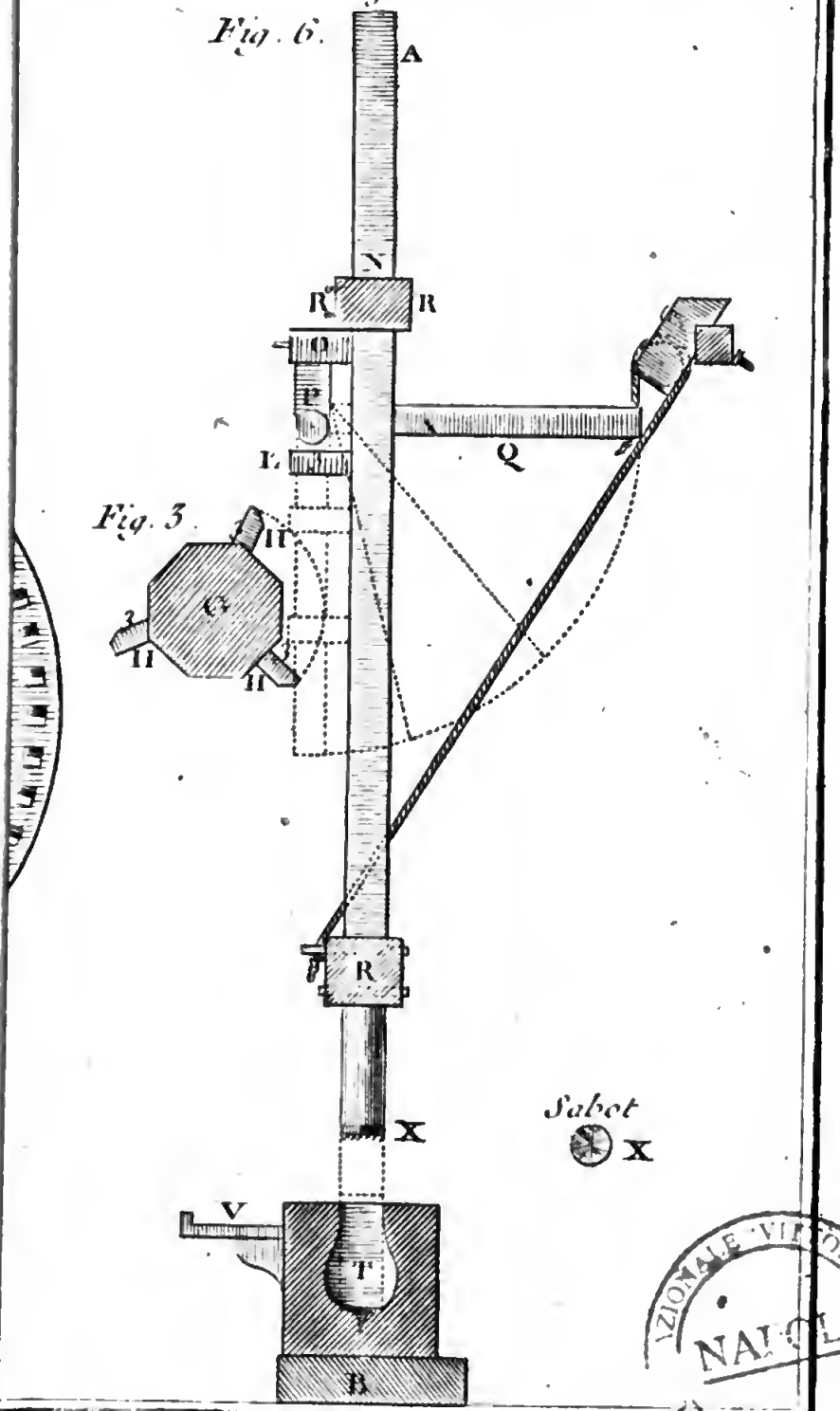
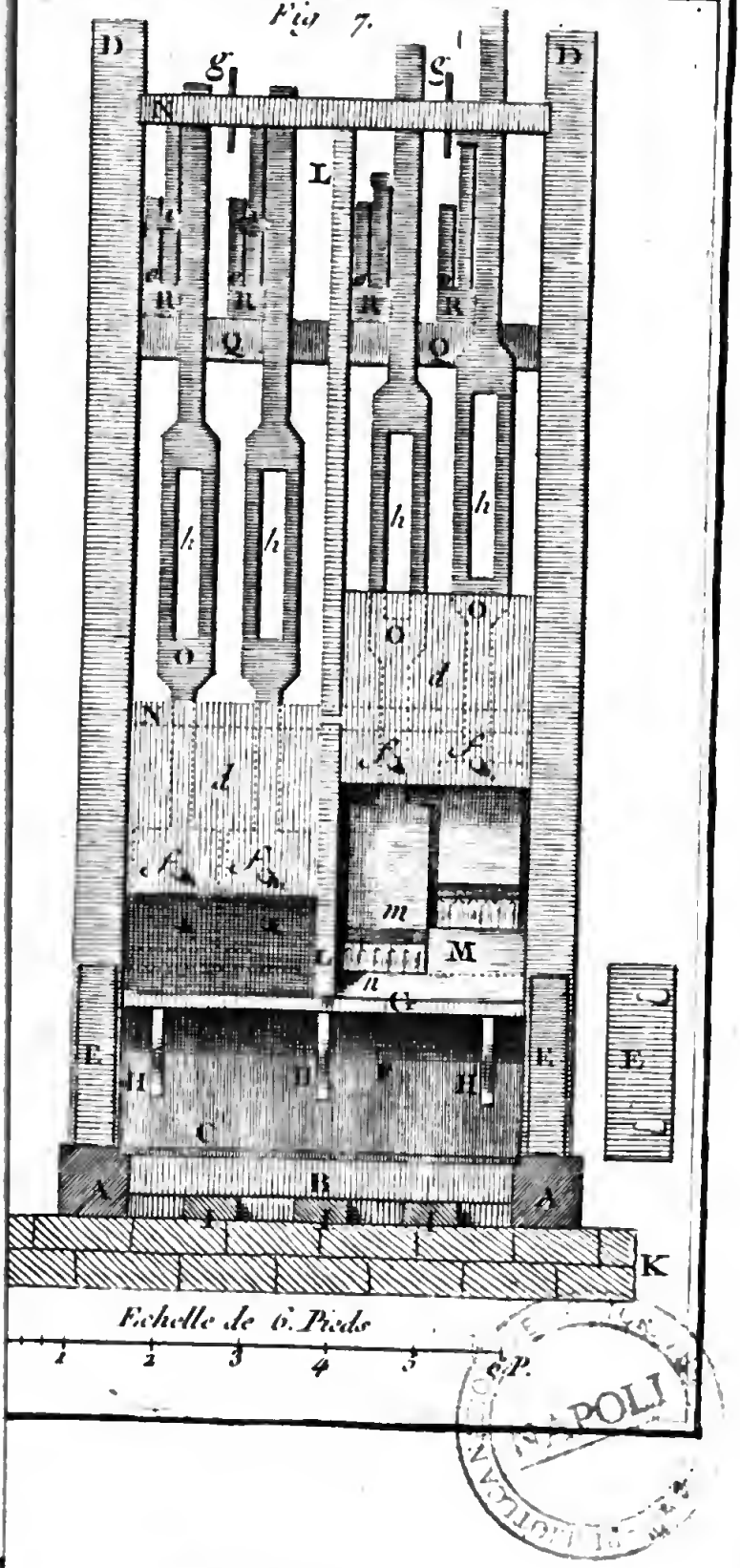
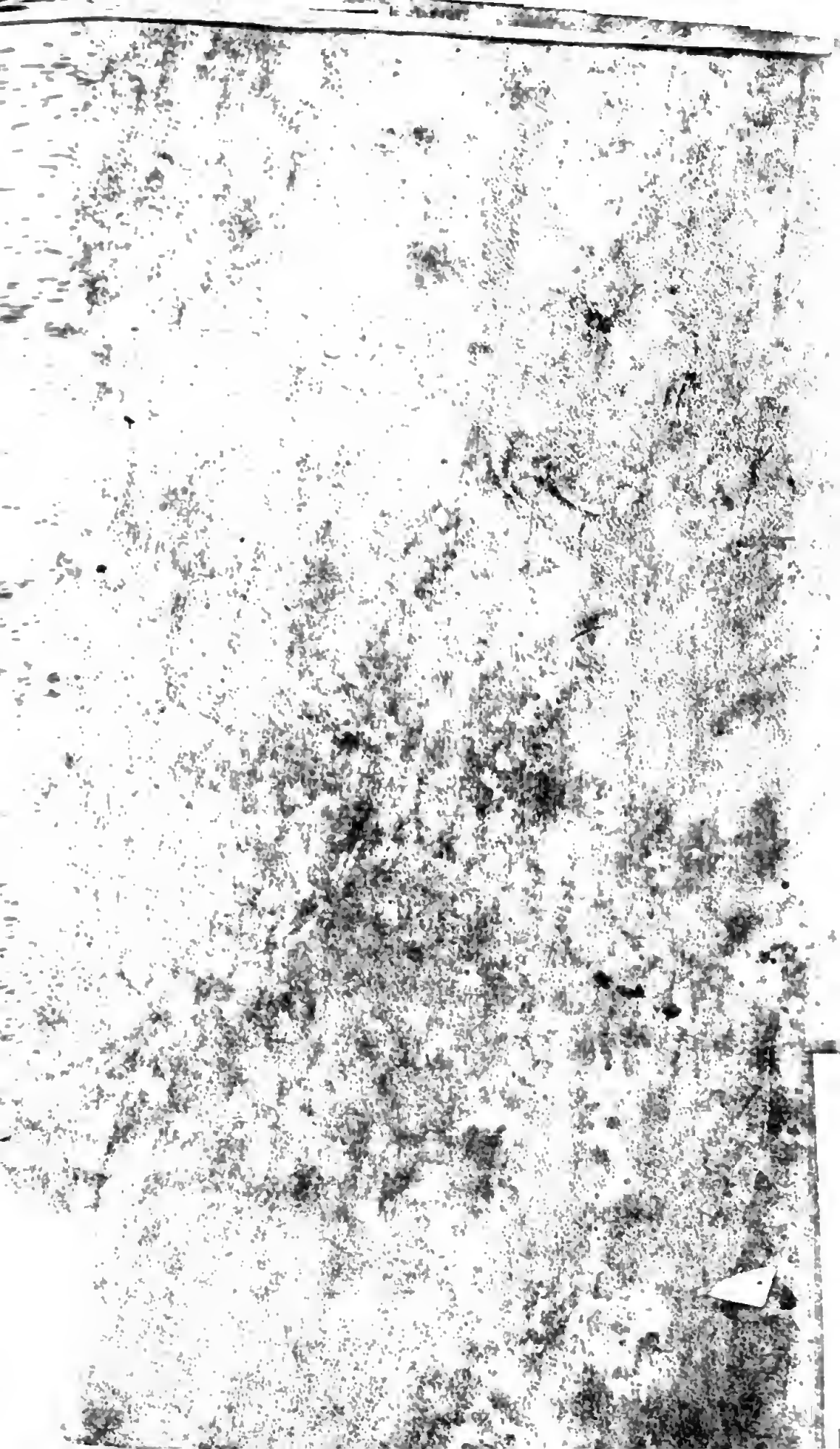

h
h
D
D
H
Q
h
Q
E
E
G
G
Echelle de 4 Toises
4
3
2
1
d
e
e
d
f
A
L
L
K
K

Fig. 6.



NAPOLI

Fig 7.


D
g
g'
D
R
L
R
R
R
R
Q
Q
h
h
h
h
O
O
O
N
d
d
f
f
f
f
m
M
n
E
E
E
H
H
D
F
C
A
B
A
K
Echelle de 6. Pieds
1
2
3
4
5
6 P.

POLI